

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK DIGITAL BIOLOGI
BERBASIS NILAI KARAKTER PADA MATERI POKOK SISTEM
PENCERNAAN MAKANAN UNTUK KELAS VIII MTs NEGERI 1 BANDAR
LAMPUNG



SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat Guna
Mendapatkan Gelar Sarjana S1 Dalam Ilmu Pendidikan

Oleh:

NISDA YUNIA

NPM. 1211060160

Jurusan : Pendidikan Biologi

Pembimbing 1 : Dr. Bambang Sri Anggoro, M. Pd

Pembimbing 2 : Supriyadi, M.Pd

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)
RADEN INTAN LAMPUNG
1439 H / 2017 M

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK DIGITAL BIOLOGI
BERBASIS NILAI KARAKTER PADA MATERI POKOK SISTEM
PENCERNAAN MAKANAN UNTUK KELAS VIII MTs NEGERI 1 BANDAR
LAMPUNG



SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat Guna
Mendapatkan Gelar Sarjana S1 Dalam Ilmu Pendidikan

Oleh:

NISDA YUNIA
NPM. 1211060160

Jurusan : Pendidikan Biologi

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)
RADEN INTAN LAMPUNG
1438 H / 2017 M

ABSTRAK

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK DIGITAL BIOLOGI BERBASIS NILAI KARAKTER PADA MATERI POKOK SISTEM PENCERNAAN UNTUK KELAS VIII DI MTs

**Oleh:
Nisda Yunia**

Proses pembelajaran di sekolah perlu adanya media untuk memperlancar interaksi antara guru dengan siswa sehingga pembelajaran akan lebih efektif dan efisien. Media pembelajaran yang efektif digunakan dalam pembelajaran IPA sebaiknya memanfaatkan kemajuan teknologi dan diintegrasikan dengan nilai-nilai positif. Salah satu sekolah yang memiliki fasilitas pembelajaran adalah MTs Negeri 1 Bandar Lampung akan tetapi pemanfaatan teknologi masih belum optimal, hal ini terlihat ketika proses pembelajaran di kelas meskipun sudah ada LCD, guru lebih memilih belajar tanpa menggunakan media dengan fasilitas tersebut, dikarenakan guru menganggap proses penggunaan media yang rumit dan menghabiskan waktu ketika mempersiapkan media itu sendiri, sehingga waktu untuk proses pembelajaran akan berkurang dan pemahaman materi siswa terhadap pembelajaran pun akan terganggu. Salah satu media yang efektif dan mampu menarik perhatian siswa adalah komik digital biologi berbasis nilai karakter.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan komik digital biologi berbasis nilai karakter yang dikembangkan dan mengetahui besarnya penguatan nilai karakter siswa dalam pembelajaran biologi terhadap komik digital berbasis nilai karakter. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (Research and Development) dengan menggunakan model 4D (Define, Design, Develop, Disseminate). Sampel penelitian ini adalah kelas VIII A dengan melibatkan 30 siswa. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan angket

Berdasarkan hasil penelitian kualitas media pembelajaran yang telah dikembangkan dikategorikan layak dengan skor rata-rata 3,43 oleh ahli media, 3,6 oleh ahli materi, 3,62 oleh ahli bahasa dan kategori sangat layak sebesar 4,21 oleh guru. Media komik digital biologi berbasis nilai karakter dapat meningkatkan penguatan nilai karakter siswa dengan hasil yang bervariasi. Hasil angket nilai karakter 1 dan 2 dari siswa menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran menguatkan nilai karakter siswa. Penguatan tersebut diperoleh peningkatan persentase sebesar 13% nilai religius, 9,7% nilai tanggung jawab, 4,9% nilai jujur, 8,65% nilai rasa ingin tahu, 13,5% nilai mandiri.

Kata kunci: media pembelajaran, komik digital berbasis nilai karakter



**KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat : Jl. Letkol Endro Suratmin Sukurame Bandar Lampung Telp. (0721) 793260

PERSETUJUAN

Judul Skripsi

**:PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK
DIGITAL BIOLOGI BERBASIS NILAI KARAKTER
PADA MATERI POKOK SISTEM PENCERNAAN
MAKANAN UNTUK KELAS VIII MTs NEGERI
BANDAR LAMPUNG**

Nama

:NISDA YUNIA

NPM

:1211060160

Jurusan

: Pendidikan Biologi (PB)

Fakultas

: Tarbiyah dan Keguruan

MENYETUJUI

Untuk dimunaqosyahkan dan dipertahankan dalam Sidang Munaqosyah

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Bambang Sri Anggoro, M. Pd

Supriyadi, M. Pd

NIP. 198402282006041004

NIP. 198712222015031005

Ketua Jurusan Pendidikan Biologi

Dr. Bambang Sri Anggoro, M. Pd

NIP. 198402282006041004



**KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat : Jl. Letkol H Endro Suramin Sukarame Bandar Lampung 35131 Telp. (0721) 703260

PENGESAHAN SKRIPSI

**Skrripsi dengan judul : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK
DIGITAL BIOLOGI BERBASIS NILAI KARAKTER PADA MATERI
POKOK SISTEM PENCERNAAN MAKANAN UNTUK KELAS VIII DI MTS
NEGERI 1 BANDAR LAMPUNG** disusun oleh : **NISDA YUNIA, NPM :**

**1211060160, Jurusan : Pendidikan Biologi, telah dilaksanakan sidang Munasqosyah
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada Hari/ Tanggal : Senin, 20 Februari 2017**

TIM/ DEWAN PENGUJI:

Ketua : Drs. Amiruddin, M. Ag

Sekretaris : Marlina Kamelia, M. Sc

Penguji Utama : Farida S.Kom.,MMSI

Pembimbing I : Dr. Bambang Sri Anggoro, M. Pd

Pembimbing II : Supriyadi, M.Pd

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Dr. H. Chafrul Anwar, M.Pd

NIP. 19560810.198703 1 001

MOTTO

❦ وَقَضَىٰ رَبُّكَ أَلَّا تَعْبُدُوا إِلَّا إِيَّاهُ وَبِالْوَالِدَيْنِ إِحْسَانًا إِمَّا يَبُلُغَنَّ
عِنْدَكَ الْكَبَرَ أَحَدُهُمَا أَوْ كِلَاهُمَا فَلَا تَقُلْ لَهُمَا أَفٍ وَلَا
نَهْرُهُمَا وَقُلْ لَهُمَا قَوْلًا كَرِيمًا ﴿٢٣﴾

Artinya: “Dan Tuhanmu telah memerintahkan supaya kamu jangan menyembah selain Dia dan hendaklah kamu berbuat baik pada ibu bapakmu dengan sebaik-baiknya. Jika salah seorang di antara keduanya atau kedua-duanya sampai berumur lanjut dalam pemeliharaanmu, maka sekali-kali janganlah mengatakan kepada keduanya perkataan “ah” dan janganlah kamu membentak mereka dan ucapkanlah kepada mereka perkataan yang mulia.
(Q.S Al-Israa’, ayat 23)”

PERSEMBAHAN

Dengan mengucap puji syukur kehadiran Allah SWT, peneliti mempersembahkan skripsi ini kepada:

1. Kedua orang tuaku tercinta, ayahanda Pulkanis dan ibunda alm. Ida Hodijah yang telah membesarkan, mendidik, tulus ikhlas mendoakan dan dengan sabar memperjuangkan keberhasilan studiku.
2. Ketiga adikku Dea Novalia, Dava Ocan Ramadhan, David Octa Ramadhan yang selalu memberikan semangat dan motivasi dalam menyelesaikan studiku.
3. Almamater tercinta Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Raden Intan Lampung.



RIWAYAT HIDUP

Nisda Yunia dilahirkan di Tangerang pada tanggal 4 Juni 1994. Anak pertama dari empat bersaudara, putri pasangan bapak Pulkanis dan alm. Ibu Ida Hodijah. Pendidikan formal yang ditempuh penulis dimulai dari SDN Cibodas Tangerang lulus pada tahun 2006, selanjutnya di SMPN 13 Tangerang lulus pada tahun 2009, dan berikutnya di SMA Nusa Putra Tangerang lulus pada tahun 2012.

Tahun 2012 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Raden Intan Lampung. Selama menempuh pendidikan di IAIN Raden Intan Lampung, penulis aktif dalam Himpunan Mahasiswa Jurusan (HMJ) Pendidikan Biologi (HIMAPIBIO) sebagai anggota Divisi Kaderisasi HIMAPIBIO pada tahun 2014-2015, selanjutnya dipercaya untuk menjabat sebagai Kepala Divisi Infokom HIMAPIBIO pada tahun 2015-2016.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillahirabbil'alamin puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Tak lupa salawat serta salam penulis haturkan kepada junjungan Nabi Agung Muhammad SAW, beserta keluarga-Nya, para sahabat dan pengikut-Nya.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana pendidikan biologi. Dalam penyusunan skripsi ini, peneliti banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak, baik berupa bantuan materil maupun dukungan moril. Oleh karena itu pada kesempatan ini peneliti mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Raden Intan Lampung..
2. Dr. Bambang Sri Anggoro, M. Pd, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Raden Intan Lampung sekaligus sebagai Pembimbing I yang telah banyak memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis.
3. Supriyadi M. Pd selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan waktu, motivasi dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu dosen di lingkungan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Raden Intan Lampung yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan pada penulis selama berada di bangku perkuliahan.

5. Keluargaku tercinta, Mamak Ja, Cici Lia, Inan Eka, mamak resi, mamak win, Among, Ajong, Mang Ende, Mang Enjang yang telah banyak memberikan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan pendidikan di kampus.
6. Sahabat-sahabatku tercinta, Nurul Adistyaningrum, Zakia Fardha Hafia ,Nita Ayu Agustin, Eko Kingkin P, Lindayanti, Fenty Nurahma I, seluruh rekan BIO E 2012 dan seluruh rekan HIMAPIBIO IAIN Raden Intan Lampung terimakasih atas semangat, do'a dan kebersamaannya.
7. Kepada semua pihak yang telah membantu penyusunan skripsi ini baik langsung maupun tidak langsung.

Dalam proses penyusunan skripsi ini penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan dan kekeliruan, hal ini semata-mata karena keterbatasan ilmu pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki penulis. Oleh karena itu penulis mempunyai banyak harapan atas kritik dan saran bagi semua pihak agar nantinya skripsi ini dapat menjadi alat penunjang dan ilmu pengetahuan khususnya bagi penulis dan pembaca umumnya.

Aamin Yarobbal'alam

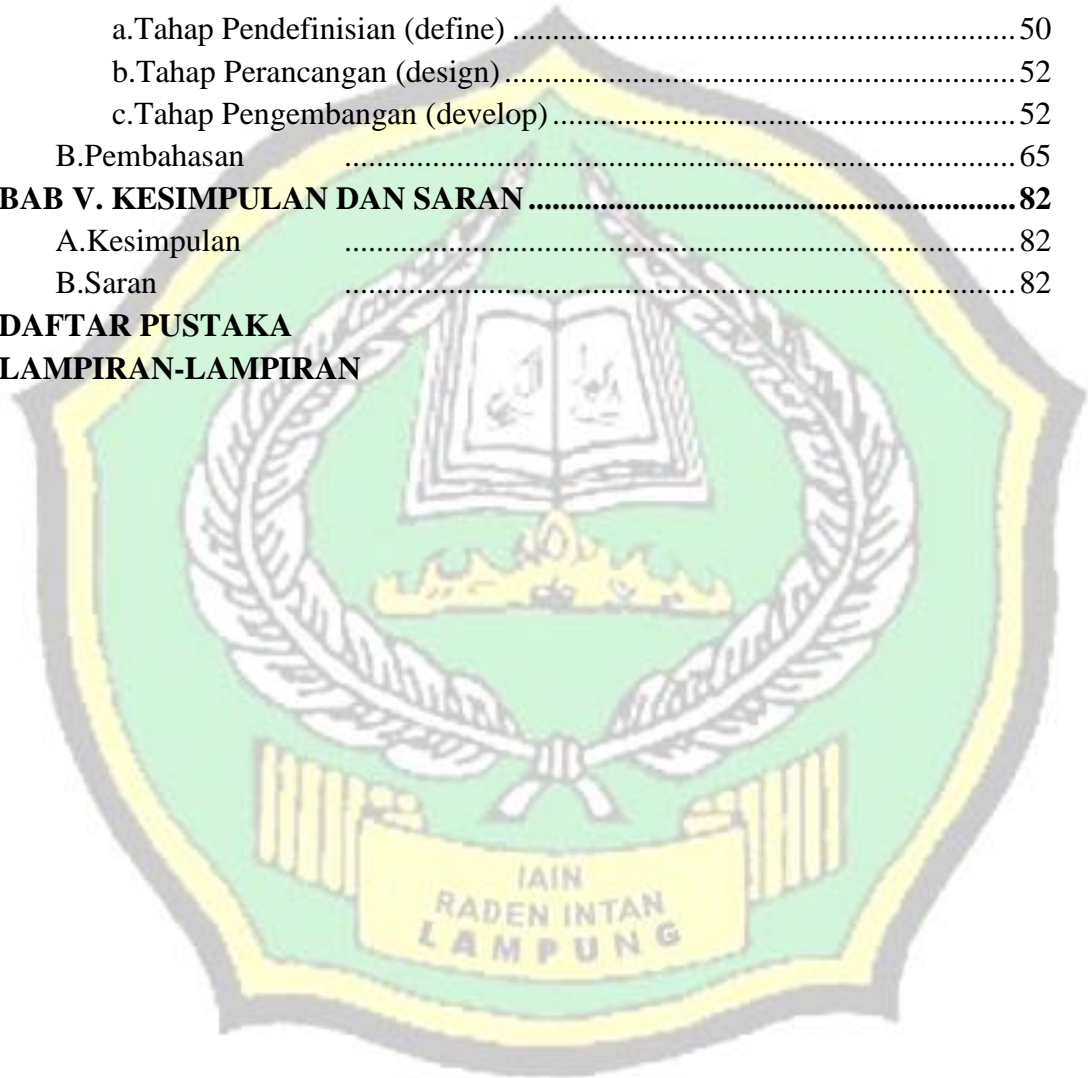
Bandar Lampung, Desember 2016
Penulis

Nisda Yunia
NPM. 1211060160

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
PERSETUJUAN	iii
PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I. PENDAHULUAN	1
A.Latar Belakang Masalah	1
B.Identifikasi Masalah	8
C.Pembatasan Masalah	8
D.Rumusan Masalah	9
E.Tujuan Penelitian	9
F.Definisi Operasional	10
BAB II. LANDASAN TEORI	11
A.Media Pembelajaran	11
B.Fungsi Media Pembelajaran	13
C.Media Pembelajaran Komik Digital	15
1.Pengertian Komik	15
2.Komik Digital	19
3.Elemen-elemen Desain Dalam Komik	22
4.Aplikasi Pembuatan Komik Digital	24
D.Pendidikan Karakter	26
E.Penelitian yang Relevan	33
BAB III. METODE PENELITIAN	36
A.Jenis Penelitian	36
B.Waktu dan Tempat Penelitian	36
C.Prosedur Penelitian	37
D.Subjek dan Objek Penelitian	42
E.Teknik Pengumpulan Data	42

F.Instrumen Pengumpulan Data	42
G.Teknik Analisis Data	45
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	50
A.Hasil Penelitian	50
1.Waktu Pelaksanaan Penelitian	50
2.Data Hasil Penelitian	50
a.Tahap Pendefinisian (define)	50
b.Tahap Perancangan (design)	52
c.Tahap Pengembangan (develop)	52
B.Pembahasan	65
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	82
A.Kesimpulan	82
B.Saran	82
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN-LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1. Kisi-Kisi Instrumen untuk Ahli Media, Ahli Materi dan Guru.....	42
3.2. Kisi-Kisi Instrumen untuk Ahli Media, Ahli Materi dan Guru.....	43
3.3. Kisi-Kisi Instrumen untuk Ahli Media, Ahli Materi dan Guru.....	43
3.4. Kategori Penilaian Skala 5	46
3.6. Konversi Skor Aktual Menjadi Kategori Kualitatif untuk Interval 0 dan 1...48	
4.1. Waktu Pelaksanaan Penelitian	50
4.2. Hasil Analisis Tugas Kelas Kelas VIII Semester 1 Materi Sistem Pencernaan Makanan Manusia	52
4.3. Hasil Validasi oleh Ahli Media.....	54
4.4. Hasil Rata-Rata Validasi oleh Ahli Media.....	54
4.5. Hasil Validasi oleh Ahli Materi	55
4.6. Hasil Rata-Rata validasi oleh Ahli Materi	55
4.7. Hasil Validasi oleh Ahli Bahasa	56
4.8. Hasil Validasi oleh Ahli Praktisi Guru	56
4.9. Hasil Rata-Rata Validasi oleh Ahli Praktisi Guru.....	59
4.10. Hasil Rata-Rata Penilaian Respon Media oleh Siswa Uji Pengembangan Kelas VIII MTs Negeri 1 Bandar Lampung.....	62
4.11. Hasil Analisis Rata-Rata Angket Nilai Karakter 1 Pada Uji Pengembangan di MTs Negeri 1 Bandar Lampung	63

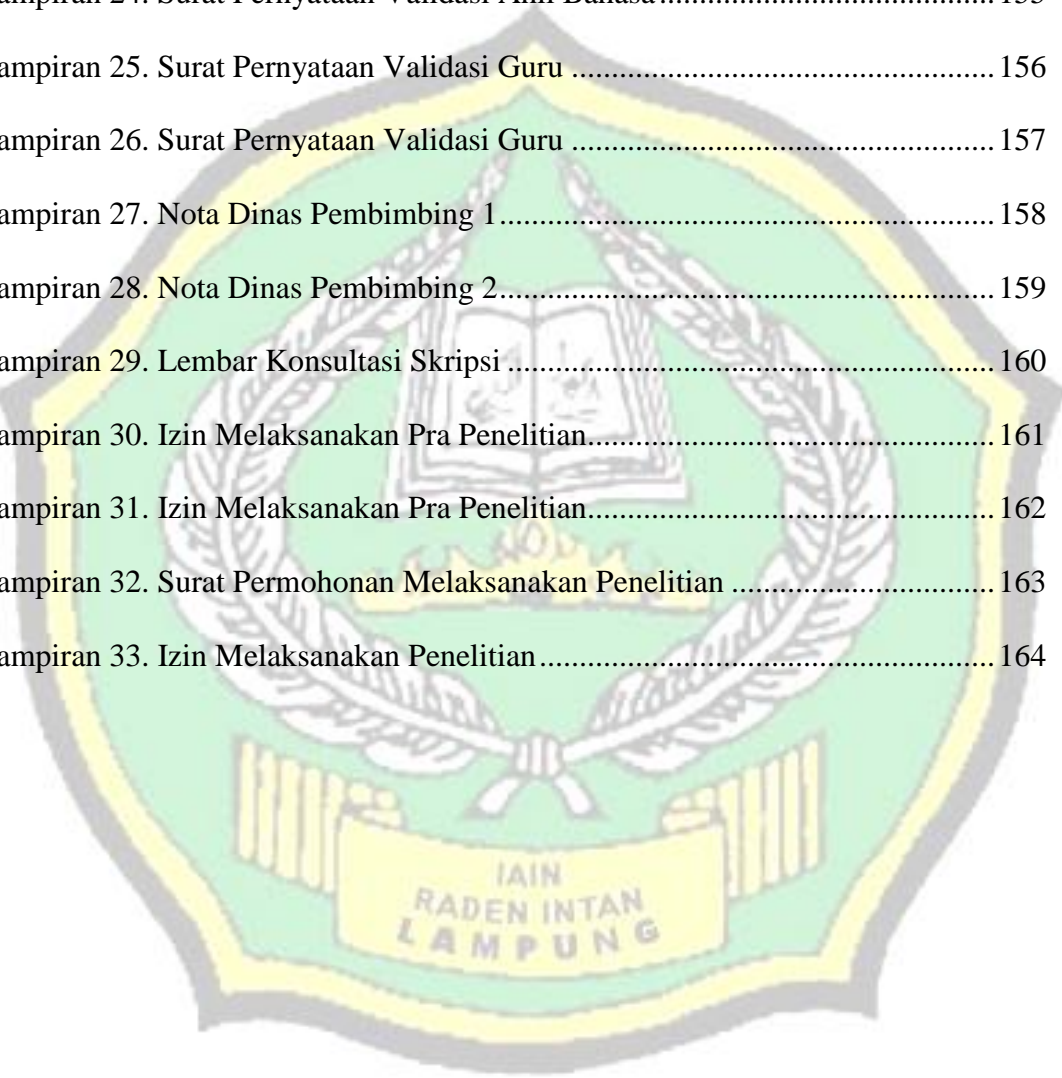
4.12. Hasil Analisis Rata-Rata Angket Nilai Karakter 2 pada Uji Pengembangan Di MTs Negeri 1 Bandar Lampung	63
--	----



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Komik Biologi	87
Lampiran 2. Dokumentasi Penelitian	99
Lampiran 3. Lembar Validasi Ahli Media	101
Lampiran 4. Lembar Validasi Ahli Materi	104
Lampiran 5. Lembar Validasi Ahli Bahasa	107
Lampiran 6. Lembar Validasi Guru	109
Lampiran 7. Lembar Validasi Ahli Guru	114
Lampiran 8. Kisi-Kisi Analisis Angket Kebutuhan Komik Digital Siswa	119
Lampiran 9. Angket Analisis Kebutuhan Siswa	120
Lampiran 10. Kisi-Kisi Analisis Angket Kebutuhan Komik Digital Guru	123
Lampiran 11. Angket Analisis Kebutuhan Guru	124
Lampiran 12. Kisi-Kisi Angket Nilai Karakter 1 dan 2	139
Lampiran 13. Angket Nilai Karakter	140
Lampiran 14. Kisi-Kisi Angket Respon Siswa	142
Lampiran 15. Angket Respon Siswa	143
Lampiran 16. Angket Nilai Karakter 2	145
Lampiran 17. Analisis Angket Kebutuhan Siswa	147
Lampiran 18. Analisis Angket Kebutuhan Guru	149
Lampiran 19. Analisis Angket Nilai Karakter	150
Lampiran 20. Analisis Angket Respon Siswa	151

Lampiran 21. Analisis Angket Nilai Karakter 2	152
Lampiran 22. Surat Pernyataan Validasi Ahli Media	153
Lampiran 23. Surat Pernyataan Validasi Ahli Materi	154
Lampiran 24. Surat Pernyataan Validasi Ahli Bahasa	155
Lampiran 25. Surat Pernyataan Validasi Guru	156
Lampiran 26. Surat Pernyataan Validasi Guru	157
Lampiran 27. Nota Dinas Pembimbing 1	158
Lampiran 28. Nota Dinas Pembimbing 2	159
Lampiran 29. Lembar Konsultasi Skripsi	160
Lampiran 30. Izin Melaksanakan Pra Penelitian	161
Lampiran 31. Izin Melaksanakan Pra Penelitian	162
Lampiran 32. Surat Permohonan Melaksanakan Penelitian	163
Lampiran 33. Izin Melaksanakan Penelitian	164



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan nasional memiliki tujuan mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan manusia yang beriman dan bertaqwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa dan berbudi pekerti luhur, memiliki pengetahuan yang mantap dan mandiri serta tanggung jawab terhadap masyarakat dan bangsa. Tujuan itu dapat dicapai dengan sistem pendidikan yang benar, tenaga pendidik yang ahli dalam bidangnya dan semangat belajar pada peserta didik dalam pembelajaran.

Dalam rangka mencapai tujuan pendidikan nasional maka pendidikan harus memiliki sistem yang sesuai dengan Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 pasal 4 yang menyebutkan bahwa pendidikan diselenggarakan secara demokratis dan berkeadilan serta tidak diskriminatif dengan menjunjung tinggi hak asasi manusia, nilai keagamaan, nilai kultural, dan kemajemukan bangsa, maka pendidikan diselenggarakan sebagai satu kesatuan yang sistemik dengan sistem terbuka dan multi makna.¹

Dari isi UU No. 20 Tahun 2003 di atas jelas bahwa sistem pendidikan nasional memiliki peran penting terhadap kehidupan bangsa dan menciptakan generasi bangsa

¹Siksdiknas. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomer 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. (on-line: 2011). Tersedia di <http://hukumonline.com> (08 Januari 2016)

yang sesuai dengan tujuan pendidikan nasional. Berkaitan dengan tujuan pendidikan nasional, pembelajaran IPA terpadu pada tingkatan SMP/MTs memiliki tujuan agar peserta didik memiliki kemampuan meningkatkan keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan, dan keteraturan alam ciptaan-Nya, dengan mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif, dan kesadaran terhadap adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi, dan masyarakat.²

Tujuan tersebut dapat dicapai dengan strategi belajar yang tepat dan menggunakan media pembelajaran yang bervariasi agar siswa tertarik dalam mengikuti proses pembelajaran. Selain untuk menarik minat belajar siswa media pembelajaran juga bisa membantu siswa dalam memahami konsep pembelajaran yang akan dicapai. Selain mengembangkan penguasaan konsep, penanaman nilai-nilai karakter melalui media pembelajaran juga sangat penting untuk memicu semangat belajar siswa.

Sementara, di dalam Al-Qur'an dengan sangat jelas Allah SWT berjanji akan meninggikan derajat orang-orang yang berilmu dan beriman. Sebagaimana firman Allah SWT di dalam Al-Qur'an surat Al-Mujaadilah ayat 11, sebagai berikut:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحَ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ انشُرُوا فَانْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ

²Guru Pembaharu. *Tujuan Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam untuk Sekolah Menengah Pertama (SMP)/Madrasah Tsanawiyah (MTs)*. (On-line: 2015). Diakses 19 januari 2016

Artinya: “Hai orang-orang yang beriman, apabila dikatakan kepadamu: ‘berlapang-lapanglah dalam majlis’, maka lapangkanlah, niscaya Allah akan memberikan kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan; ‘Berdirilah kamu’, maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antara kamu dan orang-orang yang di beri ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah maha mngetahui apa yang kamu kerjakan,” (Q.S Al-Mujaadilah, ayat 11)³

Ayat ini menunjukkan bahwa proses memperoleh ilmu atau pendidikanlah yang mengantarkan manusia pada derajat yang tinggi. Di samping itu, ilmu yang dipandu dengan keimanan inilah yang mampu melanjutkan warisan berharga berupa ketaqwaan kepada Allah SWT. Ayat di atas adalah sebagian kecil dari contoh betapa agama Islam sangat memandang ilmu sebagai alat yang penting dalam kehidupan. Banyak sekali kata-kata atau perintah-perintah di dalam Al-Qur'an yang menunjukkan agar manusia ini berilmu, berpikir, merenung dan sebagainya. Dengan demikian, jelaslah bahwa pendidikan adalah sesuatu yang sangat penting dan mutlak bagi umat manusia. Oleh karena itu, tidaklah sekedar transfer ilmu pengetahuan, tujuan pendidikan sesungguhnya menciptakan pribadi yang memiliki sikap dan kepribadian yang positif.

Dalam proses pembelajaran media memiliki manfaat untuk memperlancar interaksi antara guru dengan siswa sehingga pembelajaran akan lebih efektif dan efisien. Nilai-nilai positif diintegrasikan ke dalam media pembelajaran, agar nilai positif yang terkandung dalam media bisa sampai kepada siswa. Media pembelajaran yang efektif digunakan dalam pembelajaran IPA sebaiknya memanfaatkan Ilmu

³ Departemen Agama RI. *Al-Qur'an dan Terjemahannya* (Semarang: CV Adi Garfika, 1994). hlm 910

Teknologi agar media menjadi alat yang praktis dalam pemakaiannya sehingga dapat menjadi menarik untuk dipakai.

Sejalan dengan hasil angket respon siswa dan guru di MTs Negeri 1 Bandar Lampung. Diketahui penggunaan media dalam proses pembelajaran IPA di sekolah belum optimal karena media yang digunakan guru masih terbatas pada penggunaan gambar yang dibuat dengan kertas karton, dan *power point* saja. Mengingat tidak semua kelas memiliki LCD dan proyektor sehingga media dengan *power point* pun jarang digunakan oleh guru.

MTs Negeri 1 Bandar Lampung sudah memiliki beberapa fasilitas yang mendukung proses pembelajaran tetapi pemanfaatan teknologi masih belum optimal, hal ini terlihat ketika proses pembelajaran di kelas meskipun sudah ada LCD, guru lebih memilih belajar tanpa menggunakan media dengan fasilitas tersebut, dikarenakan guru menganggap proses penggunaan media yang rumit dan menghabiskan waktu ketika mempersiapkan media itu sendiri, sehingga waktu untuk proses pembelajaran akan berkurang dan pemahaman materi siswa terhadap pembelajaran pun akan terganggu.

Hal ini berlainan dengan harapan siswa yang menginginkan adanya penggunaan media pembelajaran yang menarik untuk digunakan, dengan pemanfaatan teknologi dan penggunaan media yang berbeda-beda setiap materinya. Siswa lebih mudah untuk mengingat dan memahami materi pembelajaran sehingga adanya dampak positif yang dirasakan oleh siswa dan guru itu sendiri. Dari dampak positif itu nilai karakter siswa dapat terbentuk melalui penggunaan media itu sendiri.

Berkaitan dengan pengembangan nilai karakter, dalam pembelajaran biologi sangat penting agar sesuai dengan tujuan pembelajaran IPA terpadu yang menekankan nilai karakter pada setiap proses pembelajaran yang sesuai dengan silabus, dan kurikulum IPA terpadu. Penanaman nilai-nilai positif dapat membentuk karakter siswa dalam proses pembelajaran. Guru hendaknya memahami pengetahuan tentang pendidikan karakter untuk mengaplikasikannya kepada siswa. Akan tetapi pengetahuan akan pendidikan karakter yang dimiliki guru masih kurang, guru belum memahami tentang apa itu pendidikan karakter.

Dalam Islam, karakter mempunyai kedudukan penting dan dianggap mempunyai fungsi yang vital dalam memandu kehidupan masyarakat. Sebagaimana firman Allah SWT di dalam Al-qur'an surat An-Nahl ayat 90 sebagai berikut:

إِنَّ اللَّهَ يَأْمُرُ بِالْعَدْلِ وَالْإِحْسَانِ وَإِيتَايَ ذِي الْقُرْبَىٰ وَيَنْهَىٰ عَنِ الْفَحْشَاءِ وَالْمُنْكَرِ وَالْبَغْيِ يَعِظُكُمْ لَعَلَّكُمْ تَذَكَّرُونَ ﴿٩٠﴾

Artinya: “Sesungguhnya Allah menyuruh (kamu) berlaku adil dan berbuat kebajikan, memberi kepada kaum kerabat, dan Allah melarang dari perbuatan keji, kemungkaran dan permusuhan. Dia memberi pengajaran kepadamu agar kamu dapat mengambil pelajaran. (QS: An-Nahl ayat: 90)⁴

4 Departemen Agama RI. *Al-Qur'an dan Terjemahannya* (Semarang: CV Adi Garfika, 1994). hlm 415

Ayat di atas menjelaskan manusia untuk berbuat adil, yaitu menunaikan kewajiban berbuat baik, berbuat kasih sayang pada ciptaan-Nya dengan bersilaturahmi pada mereka serta menjauhkan diri dari berbagai bentuk perbuatan buruk yang menyakiti sesama dan merugikan orang lain. Dari ayat di atas dapat dipahami bahwa ajaran Islam dan pendidikan karakter mulia yang harus diteladani agar manusia yang hidup sesuai dengan tuntunan syari'at yang bertujuan untuk kemaslahatan serta kebahagiaan umat manusia.

Guru menyadari bahwa pendidikan karakter memang penting dalam pembelajaran, menanamkan nilai-nilai positif kepada siswa penting dilakukan untuk membentuk moral siswa. Tetapi penanaman nilai karakter kepada siswa melalui media belum pernah dilakukan karena guru belum mengetahui cara mengaplikasikannya dalam media. Tanpa disadari oleh guru sebenarnya penanaman nilai karakter kepada siswa berjalan secara spontan. Sejauh ini guru hanya menanamkan nilai-nilai karakter seperti jujur, rasa ingin tahu, tanggung jawab, kerja keras dan disiplin hanya melalui penyampaian secara lisan saja.

Berdasarkan hasil wawancara terhadap salah satu guru IPA terpadu MTs Negeri 1 Bandar Lampung diketahui bahwa dalam proses belajar guru sudah menggunakan media pembelajaran yaitu charta yang terbuat dari kertas karton untuk beberapa materi yang bisa diwakilkan oleh gambar, metode yang dilakukan guru adalah cermah, tanya jawab, dan diskusi tersedianya LCD dan proyektor akan tetapi tidak sering digunakan karena kurangnya penguasaan teknologi dan mengaplikasikan media sehingga media berbasis teknologi dianggap rumit untuk dipakai. Sehingga

penanaman nilai karakter yang bisa diaplikasikan di media menjadi tidak berjalan sebagaimana mestinya. Guru juga belum pernah mendengar seperti apa komik dalam pembelajaran, sehingga belum pernah digunakannya media berbentuk komik dalam pembelajaran di sekolah.⁵

Kurangnya pemanfaatan teknologi yang tersedia dan pemahaman guru tentang pendidikan karakter melalui media maka peneliti ingin mengembangkan media pembelajaran berbentuk komik digital berbasis nilai karakter yang membahas tentang sistem pencernaan makanan. Materi tersebut dipilih karena dapat menumbuhkan rasa cinta terhadap diri sendiri dengan cara mengonsumsi makanan yang sehat. Pada materi pelajaran tersebut juga belum pernah menggunakan media berbentuk komik yang berbasis nilai karakter.

Komik yang akan dikembangkan diharapkan dapat menarik perhatian siswa dalam proses pembelajaran, dan menumbuhkan nilai karakter yang sesuai dengan silabus dan kurikulum IPA terpadu yaitu mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif, dan kesadaran terhadap adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi, dan masyarakat. Berdasarkan latar belakang di atas, penulis tertarik untuk meneliti permasalahan tersebut. Dengan judul skripsi “Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Biologi Berbasis Nilai Karakter Pada Materi Pokok Sistem Pencernaan Makanan Untuk Kelas VIII MTs Negeri 1 Bandar Lampung”

⁵Siti Zainab. Hasil Wawancara Guru IPA (MTs Negeri 1 Bandar Lampung, Tanggal 25 Januari 2016). Pukul 11.00 WIB

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, dapat diidentifikasi permasalahan yang akan diteliti dalam penelitian ini, yaitu :

1. Kemajuan teknologi yang pesat dalam pendidikan belum dimanfaatkan secara optimal terutama dalam pemanfaatan media pembelajaran.
2. Pengembangan nilai karakter masih belum terintegrasi dengan mata pelajaran yang digunakan.
3. Kurangnya pengetahuan guru tentang pengaplikasian nilai karakter terhadap media pembelajaran.
4. Pengembangan media komik digital berbasis nilai karakter belum dilakukan di MTs Negeri 1 Bandar Lampung.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah tersebut, maka peneliti membatasi permasalahan yang akan diteliti agar dapat dikaji dan dibahas lebih mendalam. Penelitian ini dibatasi pada:

1. Pengembangan komik digital berbasis nilai karakter sebagai media pembelajaran biologi pada kompetensi dasar mendeskripsikan sistem pencernaan pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan hanya sampai tahap uji kelayakan media.
2. Penyisipan nilai karakter pada pembelajaran biologi yaitu nilai religius, tanggung jawab, jujur, rasa ingin tahu, dan mandiri untuk memberikan penguatan terhadap nilai karakter pada diri siswa. Nilai karkater yang dikembangkan bersifat umum

pada mata pelajaran biologi dengan kompetensi dasar mendeskripsikan sistem pencernaan pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan.

3. Penilaian penguatan dibatasi hanya pada kategori BT (Belum Terlihat) dan MT (Mulai Terlihat) hal ini karena penelitian hanya dibatasi pada uji coba produk.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, masalah yang akan diteliti dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimanakah karakteristik media pembelajaran komik digital biologi berbasis nilai karakter pada materi pokok sistem pencernaan makanan untuk kelas VIII MTs?
2. Apakah komik digital biologi yang dikembangkan sebagai media belajar biologi pada materi pokok sistem pencernaan makanan untuk kelas VIII MTs layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian pengembangan ini adalah :

1. Mengembangkan media pembelajaran komik digital biologi berbasis nilai karakter pada materi pokok sistem pencernaan makanan untuk kelas VIII MTs.
2. Mengetahui kelayakan komik digital biologi berbasis nilai karakter yang dikembangkan sebagai media belajar biologi pada materi pokok sistem pencernaan makanan untuk kelas VIII MTs.

F. Definisi Operasional

Penjelasan beberapa istilah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Media pembelajaran adalah alat yang digunakan untuk menyampaikan informasi di dalamnya memiliki tujuan instruksional tertentu, kepada penerima pesan sehingga dapat merangsang siswa untuk belajar.
2. Komik adalah sebuah rangkaian cerita bergambar yang dilengkapi dengan tulisan sederhana yang memperjelas sajian gambar, dimana gambar tersebut berfungsi sebagai media pendeskripsian cerita, sehingga pembaca bukan sekedar membayangkan tentang karakter tokoh dan lokasi yang menjadi latar belakang cerita tersebut, tetapi juga dapat sebagai penyampai pesan/ informasi dari penulis/ ilustrator terhadap pembaca yang dapat digunakan atau dinikmati oleh semua orang dengan tingkat usia yang beragam.
3. Komik digital adalah suatu media pembelajaran yang memanfaatkan Ilmu Teknologi agar penyajian media menjadi lebih menarik dan praktis dalam penggunaannya, sehingga komik dapat diakses melalui proyektor dan *gadget* yang dimiliki oleh siswa.
4. Pendidikan karakter merupakan penanaman nilai-nilai positif dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik memiliki nilai karakter yang sesuai dengan tujuan pendidikan.
5. Nilai karakter adalah pemahaman siswa yang terbentuk dari pendidikan karakter yang didapatkan siswa dalam proses pembelajaran.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah sebagai penyampai pesan (*the carriers of messages*) dari beberapa sumber saluran ke penerima pesan (*the receiver of the messages*).⁶ Kata media berasal dari bahasa latin *medius* yang secara harfiah berarti tengah perantara atau pengantar. Media adalah perantara pengirim kepada penerima pesan. Sadiman juga mengungkapkan bahwa media dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga penerima dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi.⁷

Kehadiran media dalam pembelajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran, penyampaian informasi, meningkatkan pemahaman peserta didik, membuat penyajian informasi lebih menarik, memudahkan penafsiran informasi, dan memadatkan informasi.⁸ Dalam konteks pendidikan atau pembelajaran, Gagne dan Briggs mengungkapkan bahwa media pembelajaran meliputi alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi pembelajaran, yang terdiri dari antara lain buku, *tape recorder*, kaset, video camera, *videorecorder*, film, *slide* (gambar

⁶Trianto. *Model Pembelajaran Terpadu*. (Jakarta : Bumi Aksara: 2010). hlm 113

⁷ Sadiman, dkk. *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. (Jakarta : PT Raja Grafindo 2011). hlm 6-7

⁸ Sukiman. *Pengembangan Media Pembelajaran*. (Yogyakarta: Pedagogia: 2012)

bingkai), foto, gambar grafik, televisi dan komputer sehingga dengan kata lain, media dapat diartikan sebagai komponen sumber belajar yang mengandung materi instruksional di lingkungan siswa yang dapat merangsang siswa untuk belajar.⁹

Leshin dan kawan-kawan membagi media pembelajaran menjadi lima jenis, yaitu:¹⁰

a) Media berbasis manusia

Media berbasis manusia adalah media tertua yang digunakan untuk mengirimkan dan mengomunikasikan pesan atau informasi. Salah satu contoh yang terkenal adalah gaya tutorial Socrates. Sistem ini tentu bisa digabungkan dengan media visual yang lain.

b) Media berbasis cetakan

Buku teks, buku penuntun, jurnal, majalah, dan lembaran lepas merupakan materi pembelajaran berbasis cetakan yang paling dikenal. Teks berbasis cetakan menuntut enam elemen yang perlu diperhatikan pada saat merancang, yaitu konsistensi, format, organisasi, daya tarik, ukuran huruf, dan penggunaan spasi kosong.

c) Media berbasis visual

Media visual lebih mengandalkan indera penglihatan. Media berbasis visual memegang peranan penting dalam proses belajar. Media ini membantu mempercepat pemahaman dan memperkuat ingatan. Media visual juga mampu menumbuhkan minat peserta didik dan membantu menghubungkan isi materi pelajaran dengan dunia nyata.

d) Media berbasis audiovisual

Media audiovisual merupakan media visual yang dipadukan dengan unsur suara. Media ini memerlukan pekerjaan tambahan untuk memproduksinya. Salah satu pekerjaan penting yang diperlukan dalam media audiovisual adalah penulisan naskah dan *storyboard* yang memerlukan persiapan yang banyak, rancangan, dan penelitian.

e) Media berbasis komputer

Komputer berfungsi sebagai manajer dalam proses pembelajaran yang dikenal dengan *Computer-Managed Instruction* (CMI). Ada juga peran komputer sebagai pembantu tambahan dalam belajar; pemanfaatannya meliputi penyajian informasi isi materi pelajaran, latihan, atau kedua-duanya. Modus ini dikenal sebagai *Computer-Assisted Instruction* (CAI). CAI mendukung pembelajaran dan pelatihan akan tetapi bukanlah penyampai utama materi pelajaran.

⁹Azhar Arsyad. *Media Pembelajaran edisi revisi*. (Jakarta: Rajawali Pers: 2011). hlm 4

¹⁰ *Ibid*. hlm 82-97

Dari penjelasan terkait media pembelajaran oleh para ahli dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah alat yang digunakan untuk menyampaikan informasi yang didalamnya memiliki tujuan instruksional tertentu, kepada penerima pesan sehingga dapat merangsang siswa untuk belajar.

B. Fungsi Media Pembelajaran

Menurut Hamalik, pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologi terhadap siswa. Penggunaan media pembelajaran pada tahap orientasi pembelajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan dan isi pelajaran.¹¹

Lebih lanjut Levie dan Lentz mengemukakan empat fungsi media pembelajaran khususnya media visual yaitu:¹²

1. Fungsi atensi media visual merupakan inti, yaitu menarik dan mengarahkan perhatian siswa untuk berkonsentrasi kepada isi pelajaran yang berkaitan dengan makna visual yang ditampilkan atau menyertai teks materi pelajaran.
2. Fungsi afektif media visual dapat terlihat dari tingkat kenikmatan siswa ketika belajar teks yang bergambar.

¹¹*Ibid.* hlm 15-16

¹²*Ibid.* hlm 16-17

3. Fungsi kognitif media visual terlihat dari temuan–temuan penelitian yang mengungkapkan bahwa lambang visual atau gambar memperlancar pencapaian tujuan untuk memahami dan mengingat informasi atau pesan yang terkandung dalam gambar.
4. Fungsi kompensatoris media pembelajaran terlihat dari hasil penelitian bahwa media visual yang memberikan konteks untuk memahami teks membantu siswa yang lemah dalam membaca untuk mengorganisasikan informasi dalam teks dan mengingatnya kembali.

Menurut Kemp dan Dayton kegunaan atau bentuk kontribusi dari media pembelajaran menurut adalah sebagai berikut ¹³:

1. Penyampaian pesan pembelajaran dapat lebih terstandar.
2. Pembelajaran dapat lebih menarik.
3. Pembelajaran dapat lebih interaktif dengan menerapkan teori belajar.
4. Waktu pelaksanaan pembelajaran dapat diperpendek.
5. Kualitas pembelajaran dapat ditingkatkan.
6. Proses pembelajaran dapat berlangsung kapanpun dan dimanapun diperlukan.
7. Sikap positif siswa terhadap materi pembelajaran serta proses pembelajaran dapat ditingkatkan.
8. Peran guru mengalami perubahan ke arah yang positif.

¹³Daryanto. *Media Pembelajaran Peranannya Sangat Penting dalam Mencapai tujuan pembelajaran*. Yogyakarta : Gava Media: 2011). hlm 106

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa fungsi media pembelajaran adalah alat yang digunakan untuk mempermudah proses penyampaian materi pembelajaran. Serta dapat menimbulkan dampak yang positif bagi guru dan peserta didik dengan terciptanya proses pembelajaran yang efektif karena mengarahkan konsentrasi peserta didik pada isi pelajaran melalui media pembelajaran yang digunakan.

C. Media Pembelajaran Komik Digital

1. Pengertian Komik

Komik telah lama menjadi bagian dari budaya populer Indonesia yang mengalami pasang surut dalam perkembangannya¹⁴. Komik menurut Scott McCloud dari buku *Understanding Comics: The Invisible Art*, yaitu *juxtaposed pictorial and other images in deliberate sequence, intended convey information and/or produce an aesthetic response in the reader*. McCloud menekankan bahwa komik adalah gambar yang berjajar dalam urutan yang disengaja, dimaksudkan untuk menyampaikan informasi atau menghasilkan respons estetik dari pembaca.¹⁵

MS. Gumelar juga menjelaskan di dalam bukunya bahwa komik adalah urutan-urutan gambar yang ditata sesuai tujuan dan filosofi pembuatnya hingga pesan cerita tersampaikan, komik cenderung diberi *lettering* yang diperlukan sesuai dengan

¹⁴Boneff, Marcel. *Les Bandes Desinées Indonesiennes*. Diterjemahkan oleh Rahayu S. Hidayat. *Komik Indonesia*. (Jakarta: Kepustakaan Populer Gramedia: 2008)

¹⁵MS. Gumelar. *Comic Making*. (Jakarta : PT. Indeks: 2011). hlm 6

kebutuhan.¹⁶ Arroio yang menyampaikan bahwa komik dapat berperan sebagai media yang berfungsi untuk menyampaikan informasi ilmiah dengan cara visual yang menghibur.¹⁷

Afrilyasanti dan Basthomi juga menambahkan bahwa komik merupakan media visual yang dilengkapi dengan gambar-gambar menarik sehingga dapat memacu siswa untuk belajar dan menjadi alternatif media pembelajaran dalam menciptakan variasi belajar.¹⁸ Sudjana dan Rivai yang mendefinisikan komik adalah suatu bentuk kartun yang mengungkapkan karakter dan memerankan suatu cerita dalam urutan yang erat dihubungkan dengan gambar dan dirancang untuk memberikan hiburan kepada para pembaca.¹⁹

Pada mulanya berkembang di negeri barat dan hanya disiarkan di surat kabar dengan gaya lukisan kartun yang mengandung unsur-unsur humor dan juga kritikan, namun kemudian komik-komik berunsur aksi mula diterbitkan seperti Superman, Batman dan Captain America. Menurut Susilana komik dapat didefinisikan sebagai bentuk kartun yang mengungkapkan karakter dan menerapkan suatu cerita dalam

16 *Ibid.* hlm 17

17 Arroio, Agnaldo. *Comics as a Narrative In Natural Science Education*. (Western Anatolia Journal of Educational Science. special issue: 2011). hlm 93-98

18 Afrilyasanti, Rida., & Basthomi, Yazid. *Adapting Comics and Cartoons to Develop 21st Century Learners. Language in India; Strength for Today and Bright Hope for Tomorrow*. (2011). hlm 552-567

19 Sudjana, Nana. dan Ahmad Rivai. *Media Pengajaran*. (Bandung: Sinar Baru Algensindo: 2011)

urutan yang erat hubungannya dengan gambar dan dirancang untuk memberikan hiburan kepada para pembaca.²⁰

Sedangkan menurut Santyasa Komik adalah suatu bentuk sajian cerita dengan seri gambar yang lucu. Buku komik menyediakan ceritera-ceritera yang sederhana, mudah ditangkap dan dipahami isinya, sehingga sangat digemari baik oleh anak-anak maupun orang dewasa.²¹ Komik didefinisikan sebagai bentuk kartun yang mengungkapkan karakter dan menerapkan suatu cerita dalam urutan yang erat hubungannya dengan gambar dan dirancang untuk memberikan hiburan kepada para pembaca.²²

Komik umumnya bergambar kartun sehingga keberadaannya tak lepas dari peran kartun itu sendiri. Noerhadi dalam I Dewa Putu Wijana mendefinisikan kartun sebagai suatu bentuk tanggapan lucu dalam citra visual. Tokoh-tokoh kartun bersifat fiktif yang diciptakan untuk menyuguhkan komedi-komedi sosial serta visualisasi jenaka.²³

I Dewa Putu Wijana membedakan kartun menjadi dua jenis, yaitu kartun verbal dan kartun nonverbal. Kartun verbal adalah kartun-kartun yang memanfaatkan unsur-

²⁰Susilana, Rudi dan Cepi Riyana. *Media Pembelajaran: Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan, dan Penilaian*. (Bandung : CV Wacana Prima Susilana: 2007). hlm 186

²¹Satyasa. *Model-model Pembelajaran Inovatif*. (on-line 2007). Tersedia di <http://digilib.unnes.ac.id/>. Diakses 18 februari 2016

²²Daryanto. *Op. Cit.* hlm 127

²³I Dewa Putu Wijana. *Kartu.*, (Yogyakarta: Penerbit Ombak, 2004), hlm. 7

unsur verbal seperti kata, frasa, kalimat, wacana di samping gambar-gambar jenaka yang memancing senyum tawa pembaca. Sedangkan kartun nonverbal adalah kartun yang semata-mata memanfaatkan gambar-gambar atau visualisasi jenaka saja.²⁴

Dari klasifikasi tersebut, dapat diketahui bahwa komik termasuk dalam kategori kartun verbal. Sebab, dalam penyajian komik terdapat kalimat-kalimat percakapan yang termuat dalam balon-balon yang menunjukkan percakapan untuk membantu pembaca memahami cerita meski kalimat-kalimat tersebut tidak dominan. Dari beberapa definisi di atas, dapat diperoleh pengertian bahwa komik adalah kartun verbal yang terdiri dari beberapa panel yang disusun secara kronologis untuk menyuguhkan suatu informasi. Gambar kartun dalam komik disajikan dalam bentuk panel-panel tersebut, menunjukkan suatu adegan yang berkesinambungan.

Seiring dengan perkembangan komik dari waktu ke waktu, komik terbagi menjadi beberapa jenis. Hal ini sesuai dengan gaya visual masing-masing komikus. Jika diamati, setidaknya ada dua jenis komik yang beredar di pasaran saat ini. *Pertama*, komik dengan gaya visual kartun. Misalnya, komik manga yang lahir dari negeri Sakura dan komik bergaya Amerika. *Kedua*, komik dengan gaya visual realis. Gambar-gambarnya hampir mirip dengan anatomi sebenarnya. Jenis komik yang dipakai dalam penelitian ini sendiri adalah komik dengan gaya visual kartun. Komik merupakan kumpulan gambar yang terdiri dari urutan-urutan tertentu, dan tokoh yang

24 *Ibid.* hlm 8-9

memiliki karakter dalam sebuah rangkaian cerita yang memberikan unsur hiburan dalam penyampaian.²⁵

Berdasarkan beberapa pengertian di atas maka dapat disimpulkan bahwa komik adalah sebuah rangkaian cerita bergambar yang dilengkapi dengan tulisan sederhana yang memperjelas sajian gambar, dimana gambar tersebut berfungsi sebagai media pendeskripsian cerita, sehingga pembaca bukan sekedar membayangkan tentang karakter tokoh dan lokasi yang menjadi latar belakang cerita tersebut, tetapi juga dapat sebagai penyampai pesan/ informasi dari penulis/ ilustrator terhadap pembaca yang dapat digunakan atau dinikmati oleh semua orang dengan tingkat usia yang beragam.

2. Komik Digital

Secara umum terdapat dua jenis komik yang dikenal masyarakat, yaitu komik cetak dan komik digital. Perbedaan utama komik digital dengan komik cetak adalah format komik digital telah diubah menjadi digital dan dapat dibaca dengan menggunakan alat elektronik tertentu.²⁶ Komik digital memiliki banyak kelebihan dibandingkan komik cetak, diantaranya lebih murah, tahan lama, dapat bersifat interaktif, lebih dinamis, dan mudah diakses.²⁷ Secara sederhana, komik digital bisa dibagi menjadi empat kategori berdasarkan aplikasinya:

²⁵ M.S Gumelar. *Op. Cit.* hlm 8

²⁶Petersen, Robert S. *Comics, Manga, and Graphic Novels: A History of Graphic Narratives.* (Westport: Praeger Publisher: 2011)

²⁷McCloud, Scott. *Reinventing Comic.* Diterjemahkan oleh D.T.W. Palar. *Mencipta Ulang Komik.* (Jakarta: Kepustakaan Populer Gramedia: 2008)

a. *Digital Production*

Digital production mengacu pada proses berkarya dan produksi komik yang kini bisa dilakukan 100% *on screen*, dan tidak sekedar proses manipulasi dan olah digital semata.

b. *Digital Form*

Digital form mengacu pada bentuk komik yang berbentuk digital, sehingga kini memiliki kemampuan yang *borderless* (tidak seperti kertas yang dibatasi ukuran dan format), sehingga komik bisa memiliki bentuk yang tidak terbatas, misalnya sangat memanjang ke samping atau ke bawah, hingga berbentuk spiral. Kemampuan kedua dari bentuk komik secara digital adalah faktor waktu yang terhitung *timeless*. Jika komik dalam bentuk cetak memiliki keterbatasan usia karena daya tahan kertas, maka komik digital yang berbentuk data elektronik bisa disimpan dalam bentuk digit atau *byte*, dan bisa ditransfer ke dalam berbagai macam media penyimpanan. Sedang kemampuan ketiga adalah kemampuan multimedia, dimana tampilan komik kini bisa dikombinasikan dengan animasi terbatas (*limited animation*), interaktivitas, suara dan sebagainya. Kemampuan multimedia bisa memberikan pengalaman membaca yang lebih lengkap bagi pembacanya.

c. *Digital Delivery*

Digital delivery mengacu pada metode distribusi dan penghantaran komik secara digital yang dalam bentuk *paperless* dan *high mobility*. Format yang *paperless* memungkinkan distribusi komik digital memotong banyak sekali mata rantai proses distribusi jika dilakukan secara analog (misalnya dari percetakan, distributor,

pengecer, pembeli). Istilahnya *only one clicks away*. Sedangkan fitur *high mobility* bisa terlaksana, karena komik dalam format digital memungkinkan data-data yang telah berbentuk kode digital dibawa ke dalam *gadget* yang kecil dan efisien. Di lain pihak, hal-hal yang sebaiknya diperhatikan dalam *digital delivery* adalah distribusi data digital yang berbeda bentuk dan sistem dengan distribusi analog. Misalnya distribusi komik digital secara online di Indonesia akan terkait dengan kecepatan akses dan *bandwith*, sehingga perlu mempertimbangkan ukuran dan format gambar dalam komik digital yang dibuat.

d. *Digital Convergence*

Digital convergence adalah pengembangan komik dalam tautan media lainnya yang juga berbasis digital, misalnya sebagaigame , animasi, film, *mobile content*, dan sebagainya.²⁸

Dari penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa komik digital adalah komik yang berbentuk format digital berbasis elektronik yang tidak hanya menampilkan alur cerita saja, namun didalamnya dapat disipkan *game* , animasi, film, atau aplikasi lainnya yang mempermudah pembaca dalam mengikuti dan menikmati tiap cerita dan penyimpannya dapat dilakukan secara online ataupun melalui *gadget* tertentu.

3. Elemen-Elemen Desain Dalam Komik

Dalam komik sendiri terdapat elemen-elemen desain komik, elemen-elemen desain adalah bahan atau bagian-bagian yang membentuk desain komik secara

²⁸ Hafiz Ahmad. *Kenapa Komik Digital*. resume dari materi yang disampaikan pada workshop komik digital pada Indonesia ICT Award 2009 (INAICTA 2009), 29 Juli 2009, di Jakarta Hilton Convention Center. Diakses 30 Januari 2016

menyeluruh dalam suatu komposisi, dan bagian-bagian pembentuknya tersebut dapat dipisah-pisah menjadi bagian lebih kecil tersendiri. Elemen-elemen desain dalam komik:²⁹

a) *Space*

Komik memerlukan *space* (ruang) seperti kertas, ruang dianvas, ruang dimedia digital dan media lainnya bila ada. *Space* atau ruang tertentu dibiarkan kosong pada panel tertentu agar pembaca merasakan “kelegaan” dan arahan karakter melakukan sesuatu.

b) *Image*

Dalam komik *image* biasanya gambar goresan tangan (*hand drawing* atau *free hand*).

c) *Teks*

Teks sebenarnya adalah *image* dari lambang atau simbol dari suara dan angka dan simbol belum tentu sama antara satu bangsa dengan bangsa lainnya.

d) *Point dan Dot*

Titik dan bintik. *Point* (titik) tidak selalu harus bulat, boleh merupakan kotak kecil, segitiga kecil, ellips kecil, bentuk bintang yang sangat kecil dan bentuk-bentuk lainnya dalam ukuran kecil. *Dot* berbentuk lebih bulat kecil.

e) *Line*

29 M.S Gumelar. *Op. Cit.* hlm 26-29

Line atau garis, garis sesungguhnya adalah gabungan dari beberapa *point* atau *dot* yang saling *overlapping* dan menyambung. *Line* tidak harus selalu lurus, garis lurus disebut dengan nama *Straight Line*, garis lengkung disebut dengan nama *Curve Line*.

f) *Shape*

Shape adalah bentuk dalam 2 dimensi ukuran, yaitu X dan Y atau panjang dan lebar.

g) *Form*

Form (wujud) adalah bentuk dalam 3 dimensi ukuran, yaitu X, Y dan Z atau panjang, lebar dan tinggi.

h) *Tone/Value (gradient, lighting & shading)*

Tone adalah tekanan warna ke arah lebih gelap atau lebih terang. Gradiasi, *lighting*, dan *shading* dapat pula dilakukan dengan cara arsir (*render*).

i) *Colour (hue)*

Colour adalah *hue* (warna). Warna terbagi dari pembentukannya terbagi menjadi 3 kelompok besar yaitu:

a. *Light Color (visible spectrum).*

Warna cahaya terkadang sering disebut *additive color*, dihasilkan dari tiga cahaya warna utama (*light primary colours*), yaitu *Red* (merah), *Green* (hijau) dan *Blue* (biru) atau RGB.

b. *Transparent Colour* (warna cat transparan).

Warna cat transparan, dihasilkan dari 4 warna utama (*primary colours*) yaitu *Cyan* (biru Muda), *Magenta* (Pink), *Yellow* (Kuning) dan *Black* (hitam tidak Solid atau Abu-Abu Gelap) atau CMYK.

c. *Opaque Colour* (warna tidak transparan)

Warna *opaque* terdiri dari 5 warna utama (*primary colours*) atau kadang-kadang disebut juga sebagai *subtractive colours*, yaitu warna putih, kuning, merah, biru dan hitam.

j) *Pattern* atau pola dalam komik digunakan sebagai *screentone*.

k) *Texture*

l) *Voice, Sound dan Audio*

4. Aplikasi Pembuatan Komik Digital

Terdapat 4 aplikasi *software* yang digunakan dalam mengembangkan komik digital biologi, diantaranya yaitu:

a) *Flash* merupakan *software* yang memiliki kemampuan menggambar sekaligus menganimasikannya, serta mudah dipelajari *Flash* tidak hanya digunakan dalam pembuatan animasi, tetapi pada zaman sekarang ini *flash* juga banyak digunakan untuk keperluan lainnya seperti dalam pembuatan *game*, presentasi, membangun web, animasi pembelajaran, bahkan juga dalam pembuatan film. Animasi yang

dihasilkan *flash* adalah animasi berupa *file movie*.³⁰ *Flash* yang digunakan dalam media ini adalah *Adobe Flash Cs 6*.

- b) *Corel Draw* adalah editor grafik vektor yang dikembangkan oleh *Corel*, sebuah perusahaan perangkat lunak yang bermarkas di Ottawa, Kanada. *Corel Draw* yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Corel Draw X5*.³¹
- c) Program *Comic Life* adalah program aplikasi yang memenangkan penghargaan untuk mengkreasikan komik, karena program ini juga dapat menghasilkan berbagai gambar, foto, kartu, dan sebagainya. *Comic life* mempermudah pengguna untuk membuat *layout* halaman dengan menggunakan *templates* yang telah tersedia.³²
- d) *Adobe Photoshop*, atau biasa disebut *Photoshop*, adalah perangkat lunak editor citra buatan *Adobe Systems* yang dikhususkan untuk pengeditan foto atau gambar dan pembuatan efek. *Adobe Photoshop* yang digunakan dalam pengembangan ini yaitu *Adobe Photoshop Cs 5*.³³

³⁰Dedy Izham. *Cara Cepat Belajar Adobe Flash*. (on-line: 2012). Tersedia di <http://IlmuKomputer.org> (31 Januari 2016)

³¹Saepuloh. *Belajar Corel Draw*. (on-line: 2008). Tersedia di <http://IlmuKomputer.org> (31 Januari 2016)

³²Rudi. *Comic Life*. (on-line: 2012). Tersedia di <http://MateriKomputerComicLife.com>. (31 Januari 2016)

³³Yudha Yudhanto. *Kecanggihan dan Kelebihan Adobe Photoshop*. (on line: 2012). Tersedia di <http://IlmuKomputer.org> (31 Januari 2016)

Pengembangan media komik digital biologi sebagai media pembelajaran, peneliti menyusun *storyboard* dibuat untuk merancang susunan komponen-komponen setiap layar dan menggunakan 2 program yaitu *manga studio*. untuk mempermudah proses dalam menggabungkan gambar, mempermudah dalam proses mengedit gambar dan memperjelas gambar, membuat *ballon* percakapan dan *Adobe Flash CS 10* untuk membuat *software* gambar menjadi komik digital biologi. Komik digital biologi merupakan jenis komik dengan menambahkan nilai karakter pada alur cerita dan perwatakan para tokoh. Penyimpanan *software* aplikasi peneliti menggunakan perangkat keras dapat digunakan didesktop untuk mepermudah proses penggunaan dan fleksibilitas media dalam proses pembelajaran.

D. Pendidikan Karakter

Pendidikan karakter menurut Ratna Megawangi adalah sebuah usaha untuk mendidik anak-anak agar dapat mengambil keputusan dengan bijak dan mempraktikkannya dalam kehidupan sehari-hari, sehingga mereka dapat memberikan kontribusi yang positif kepada lingkungannya.³⁴

Menurut Sri Narwanti, pendidikan karakter adalah suatu sistem penanaman nilai-nilai karakter kepada warga sekolah yang meliputi komponen pengetahuan, kesadaran atau kemauan, dan tindakan untuk melaksanakan nilai-nilai tersebut.³⁵

³⁴Dharma Kesuma, Cipi Triatna & Johar Permana. *Pendidikan Karakter Kajian Teori dan Praktik di Sekolah*. (Bandung: PT.Remaja Rosda Karya, 2011). hlm 5

³⁵Sri Narwanti. *Pendidikan Karakter*. (Yogyakarta : Familia, 2011). hlm 14

Pendidikan karakter menurut Saptono adalah upaya yang dilakukan dengan sengaja untuk mengembangkan karakter yang baik (*good character*) berlandaskan kebajikan-kebajikan inti (*core virtues*) yang secara objektif baik bagi individu maupun masyarakat.³⁶

Pendidikan karakter adalah suatu sistem pemahaman nilai-nilai karakter kepada warga sekolah yang meliputi komponen pengetahuan, kesadaran, kemauan, dan tindakan untuk melaksanakan nilai-nilai tersebut, baik terhadap Tuhan Yang Maha Esa, diri sendiri, sesama, lingkungan, maupun kebangsaan sehingga menjadi manusia insan kamil.³⁷

Nilai-nilai yang dikembangkan dalam pendidikan budaya dan karakter bangsa diidentifikasi dari sumber-sumber berikut³⁸:

- a) *Agama*: masyarakat Indonesia adalah masyarakat beragama.
- b) *Pancasila*: negara kesatuan Republik Indonesia ditegakkan atas prinsip-prinsip kehidupan kebangsaan dan kenegaraan yang disebut Pancasila.
- c) *Budaya*: sebagai suatu kebenaran bahwa tidak ada manusia yang hidup bermasyarakat yang tidak didasari oleh nilai-nilai budaya yang diakui masyarakat itu.

³⁶ Saptono. *Dimensi – dimensi Pendidikan Karakter*. (Jakarta: Esensi Erlangga grup, 2011). hlm 23

³⁷ Masnur Muslich. *Pendidikan Karakter Menjawab Tantangan Krisis Multidimensional*. (Jakarta : Bumi Aksara, 2011) hlm 84

³⁸ Muhammad Nuh. *Desain Induk Pendidikan Karakter*. (Jakarta : Kemendiknas: 2010)

- d) *Tujuan Pendidikan Nasional*: sebagai rumusan kualitas yang harus dimiliki setiap warga negara Indonesia, dikembangkan oleh berbagai satuan pendidikan di berbagai jenjang dan jalur.

Dari 4 sumber di atas dapat dijelaskan bahwa dalam kehidupan beragama tiap nilai yang berlaku dalam masyarakat berlandaskan pada kaidah-kaidah agama. Nilai-nilai tersebut ada dan diyakini oleh tiap individu masyarakat dalam menjalankan kehidupan sehari-hari. Dalam pendidikan nilai-nilai dan kaidah dalam agama juga dijadikan sebagai landasan penyampaian transformasi nilai kepada siswa. Selain itu, dalam Pancasila sebagai dasar negara juga terdapat nilai-nilai yang mengatur terkait kehidupan politik, hukum, ekonomi, kemasyarakatan, budaya, dan seni. Di mana setiap nilai yang terkandung dalam Pancasila itu bertujuan untuk mewujudkan warga negara yang memiliki kemampuan, kemauan dan menerapkan nilai-nilai yang ada dalam Pancasila.

Budaya juga memiliki nilai-nilai yang dijadikan makna dan memiliki arti tersendiri dalam sekelompok masyarakat tertentu. Budaya sangat berperan penting dalam kehidupan bermasyarakat. Selain agama, Pancasila dan budaya terdapat juga tujuan pendidikan nasional yang memuat nilai yang harus dimiliki oleh setiap warga negara. Tujuan pendidikan nasional disebutkan sebagai sumber operasional dalam pengembangan karakter bangsa karena didalam tujuan pendidikan nasional tersebut memuat nilai-nilai yang harus dimiliki oleh warga negara.

Dapat disimpulkan bahwa nilai karakter adalah hal-hal yang bersumber dari kehidupan sehari-hari yang dilakukan secara terus menerus dan tanpa disadari

menimbulkan kebiasaan baik bagi orang yang melakukannya. Dalam implementasinya terdapat langkah-langkah dalam pembentukan karakter menurut Najib Sulham dalam adalah sebagai berikut:³⁹

1. Memasukkan konsep karakter pada setiap pembelajaran.
2. Membuat slogan yang mampu menumbuhkan kebiasaan dalam segala tingkah laku masyarakat sekolah.
3. Pemantauan secara kontinu merupakan wujud dari pelaksanaan pembangunan berkarakter.
4. Penilaian orang tua memiliki peranan yang besar membangun karakter anak.

Dalam Pedoman Pengembangan Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa Kementerian Pendidikan Nasional dinyatakan bahwa teridentifikasi 18 macam nilai nilai yang perlu dikembangkan dalam pendidikan budaya dan karakter bangsa sebagai berikut⁴⁰:

1. Religius, adalah sikap dan perilaku patuh dalam melaksanakan ajaran agama yang dianutnya, toleran terhadap pelaksanaan ibadah agama lain, serta hidup rukun dengan pemeluk agama lain.
2. Jujur, adalah perilaku yang menunjukkan dirinya sebagai orang yang dapat dipercaya, konsisten terhadap ucapan dan tindakan sesuai dengan hati nurani.

³⁹Sofan Amri, dkk. *Implementasi Pendidikan Karakter Dalam Pembelajaran*. Jakarta : Prestasi Pustaka Raya: 2011). hlm 43

⁴⁰ Edi Prayitno, Th. Widyanti. *Modul Matematika SMP Program BERMUTU, Pendidikan Nilai-Nilai Budaya dan Karakter Bangsa dalam Pembelajaran Matematika di SMP*. (Yogyakarta: PPPPTK Matematika: 2011). hlm 23-25

3. Toleransi, adalah sikap dan tindakan yang menghargai perbedaan, baik perbedaan agama, suku, ras, sikap atau pendapat dirinya dengan orang lain.
4. Disiplin, adalah tindakan yang menunjukkan adanya kepatuhan, ketertiban terhadap ketentuan dan peraturan yang berlaku.
5. Kerja keras, adalah perilaku yang menunjukkan upaya sungguh-sungguh dalam menghadapi dan mengatasi berbagai hambatan belajar, tugas atau yang lainnya dengan sungguh-sungguh dan pantang menyerah.
6. Kreatif, adalah kemampuan olah pikir, olah rasa dan pola tindak yang dapat menghasilkan sesuatu yang baru dan inovatif.
7. Mandiri, adalah sikap dan perilaku dalam bertindak yang tidak tergantung pada orang lain dalam menyelesaikan suatu masalah atau tugas.
8. Demokratis, adalah cara berpikir, bersikap dan bertindak dengan menempatkan hak dan kewajiban yang sama antara dirinya dengan orang lain.
9. Rasa ingin tahu, adalah sikap dan tindakan yang menunjukkan upaya untuk mengetahui lebih dalam tentang sesuatu hal yang dilihat, didengar, dan dipelajari.
10. Semangat kebangsaan, adalah cara berpikir, bertindak dan cara pandang yang lebih mendahulukan kepentingan bangsa dan negara diatas kepentingan pribadi dan kelompok.
11. Cinta tanah air, adalah cara berpikir, bersikap dan bertindak yang menunjukkan rasa kesetiaan yang tinggi terhadap bangsa dan Negara.
12. Menghargai prestasi, adalah sikap dan perilaku yang mendorong dirinya untuk secara ikhlas mengakui keberhasilan orang lain atau dirinya.

13. Bersahabat/komunikatif, adalah tindakan yang mencerminkan atau memperlihatkan rasa senang dalam berbicara, bekerja atau bergaul bersama dengan orang lain.
14. Cinta damai, adalah sikap perilaku, perkataan atau perbuatan yang membuat orang lain merasa senang, tenteram dan damai.
15. Gemar membaca, adalah sikap atau kebiasaan meluangkan waktu untuk membaca buku-buku yang bermanfaat dalam hidupnya, baik untuk kepentingan sendiri atau orang lain.
16. Peduli lingkungan, adalah sikap perilaku dan tindakan untuk menjaga, melestarikan dan memperbaiki lingkungan hidup.
17. Peduli sosial, adalah sikap dan tindakan yang selalu memperhatikan kepentingan orang lain dalam hidup dan kehidupan.
18. Tanggung jawab, adalah sikap dan perilaku seseorang yang ditunjukkan dalam melaksanakan tugas sesuai dengan kaidah-kaidah yang berlaku.

Pengembangan media komik digital biologi sebagai media pembelajaran, peneliti menanamkan nilai karakter yang sesuai dengan kurikulum IPA terpadu untuk SMP/MTs yaitu nilai religius, jujur, tanggung jawab, rasa ingin tahu dan mandiri.

Peran Karakter Untuk Membangun Jati Diri Bangsa

Penampilan seseorang secara utuh dapat digambarkan dengan suatu simbol yang berisi tiga lapis. Lapisan yang paling luar menunjukkan kepribadian yang ditampilkan dalam keseharian (yang juga berisi identitas dan tempramen), lapisan kedua adalah karakter, dan lapisan yang paling dalam adalah jati diri. Kepribadian yang kita

tampilkan dalam keseharian belum menampilkan karakter kita yang sesungguhnya. Mengenal karakter seseorang membutuhkan waktu yang cukup lama.

Keterkaitan antara jati diri, karakter dan perilaku sebagai suatu proses dapat digambarkan sebagai berikut. Berawal dari jati diri yang merupakan fitrah manusia yang mengandung sifat-sifat dasar yang diberikan oleh Tuhan dan merupakan potensi yang dapat memancar dan ditumbuhkembangkan. Jati diri yang merupakan potensi itu adalah diibaratkan sebagai sebuah batu permata yang belum terbentuk, yang perlu dipotong, diasah, dan digosok untuk dapat memancar sebagai permata yang bersinar. Memotong, mengasah dan menggosok adalah wujud dari pembangunan karakter, melalui pengaruh lingkungan, upaya mengaktualisasikan potensi dari dalam dan adanya internalisasi nilai-nilai dari luar serta kemauan pribadi yang bersangkutan. Ini yang akan menghasilkan karakter yang melandasi sikap dan perilaku kita yang dapat menghasilkan tampilnya perilaku seperti budi pekerti atau akhlak maupun penampilan bermoral. Jadi, seorang yang berkarakter tidak cukup baik semata-mata, tetapi orang yang berkarakter adalah orang yang baik sekaligus mampu menggunakan nilai baik tersebut melalui suatu daya juang mencapai tujuan mulia yang dicanangkan.⁴¹

E. Penelitian yang Relevan

Berkaitan dengan penelitian yang pernah dilakukan oleh berbagai pihak diketahui bahwa uji coba komik digital dalam pembelajaran pernah dilakukan. Seperti

⁴¹ Zainal Aqib. *Pendidikan Karakter (Membangun Perilaku Positif Anak Bangsa)*. (Bandung : Yrama Widia: 2011). hlm 28-31

Penelitian Hapsari Yanuati Siwi pada tahun 2009 bahwa hasil penelitian komik menunjukkan bahwa penggunaan komik dapat meningkatkan minat belajar peserta didik.⁴²

Uki Inawati Rizki Amalia pada tahun 2012, melakukan pengembangan komik digital dengan hasil menunjukkan bahwa komik layak digunakan sebagai media pembelajaran. Persamaan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah sama-sama mengembangkan media komik digital dalam pembelajaran. Perbedaan penelitian terletak pada model pengembangan dan pada nilai karakter yang digunakan sebagai basis pengembangan media.⁴³

Sejalan dengan penelitian dari Tahiyatul Izza pada tahun 2013, pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Bahasa Indonesia untuk Kelas IX SMP Negeri 4 Malang valid/layak digunakan sebagai media pembelajaran yang dikembangkan untuk digunakan pada proses pembelajaran dikelas. Persamaan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah pengembangan komik digital. Perbedaannya dalam hal model pengembangan dan peningkatan, dalam hal ini peneliti komik digital

⁴² Hapsari Yanuati Siwi, "Eksperimentasi Pengajaran Matematika dengan Menggunakan Media Komik ditinjau dari Minat Belajar Siswa", *Skripsi*, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta. 2009

⁴³ Uki Inawati Rizki Amalia. "*Pengembangan Komik Digital Untuk Pembelajaran Perawatan Periferal Bagi Siswa Kelas X SMKN 3 Malang Semester Genap Tahun Ajaran 2011/2012*". 2012

yang dikembangkan oleh peneliti adalah komik yang berbasis nilai karakter yang diharapkan dapat menguatkan nilai karakter peserta didik.⁴⁴

Pada tahun yang sama yaitu 2013 Inge Oktaviane Maxtuti, melakukan penelitian dalam proses belajar membutuhkan media yang membantu dalam memahami konsep materi. Hal ini mendorong kebutuhan akan variasi media sehingga proses belajar biologi tidak membosankan. Variasi dalam proses belajar dapat terbentuk dengan adanya media yang mampu menjadi sumber belajar. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran berupa komik pada materi keanekaragaman hayati, mendeskripsikan kelayakan teoretis komik keanekaragaman hayati berdasarkan penilaian para ahli. Penelitian ini dilaksanakan sesuai prosedur pengembangan ASSURE. Hasil penelitian menunjukkan bahwa komik keanekaragaman hayati sebagai media pembelajaran yang dikembangkan dapat dinyatakan sangat layak dengan hasil validasi sebesar 98,3%.⁴⁵

Selanjutnya Uji Siti Barokah pada tahun 2014 melakukan penelitian pengembangan produk media pembelajaran akuntansi berupa komik digital akuntansi untuk siswa SMA Kelas XI yang bertujuan untuk mengetahui kelayakan komik digital akuntansi oleh ahli media, materi dan guru akuntansi, besarnya pengaruh penguatan nilai karakter siswa dalam pembelajaran akuntansi terhadap komik digital

⁴⁴Tahiyatul Izza. *“Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Bahasa Indonesia Untuk Meningkatkan Kemampuan Menulis Cerita Pendek (Cerpen) Kelas IX Semester Ganjil Di SMP Negeri 4 Malang”*. 2013

⁴⁵ Inge Oktaviane Maxtuti. *Pengembangan Komik Keanekaragaman Hayati Sebagai Pembelajaran Bagi Siswa Kelas X*. 2013

berbasis nilai karakter. Pengembangan media dilakukan menggunakan model 4-D yang terdiri dari tahap *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate*. Berdasarkan penelitian ahli media, ahli materi, guru akuntansi SMA, dan siswa kelas XI, kualitas media pembelajaran yang telah dikembangkan dikategorikan sangat layak dengan skor rata-rata 4,25 oleh ahli media, 4,52 oleh ahli materi dan 4,21 oleh guru. Media komik digital akuntansi berbasis nilai karakter dapat meningkatkan penguatan nilai karakter siswa dengan hasil yang bervariasi. Hasil angket nilai karakter 1 (sebelum) dan 2 (sesudah) dari siswa menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran menguatkan nilai karakter siswa. ⁴⁶



⁴⁶ Uji Siti Barokah. *Pengembangan Komik Digital Berbasis Nilai Karakter Sebagai Media Pembelajaran Akuntansi Pada Kompetensi Dasar Menyusun Laporan Keuangan Perusahaan Jasa Untuk SMA XI*.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*) dengan menggunakan model 4D (*Define, Design, Develop, Disseminate*) tetapi dibatasi sampai proses *Develop* Sugiyono menyatakan bahwa *R and D* adalah penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.⁴⁷

Nana Syaodih menyatakan bahwa penelitian dan pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggungjawabkan.⁴⁸ Berdasarkan pengertian di atas kita dapat menyimpulkan bahwa penelitian pengembangan adalah metode penelitian yang menghasilkan dan menguji keefektifan suatu produk yang tidak hanya berupa materi, Namun dapat berupa proses dan prosedur tertentu.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

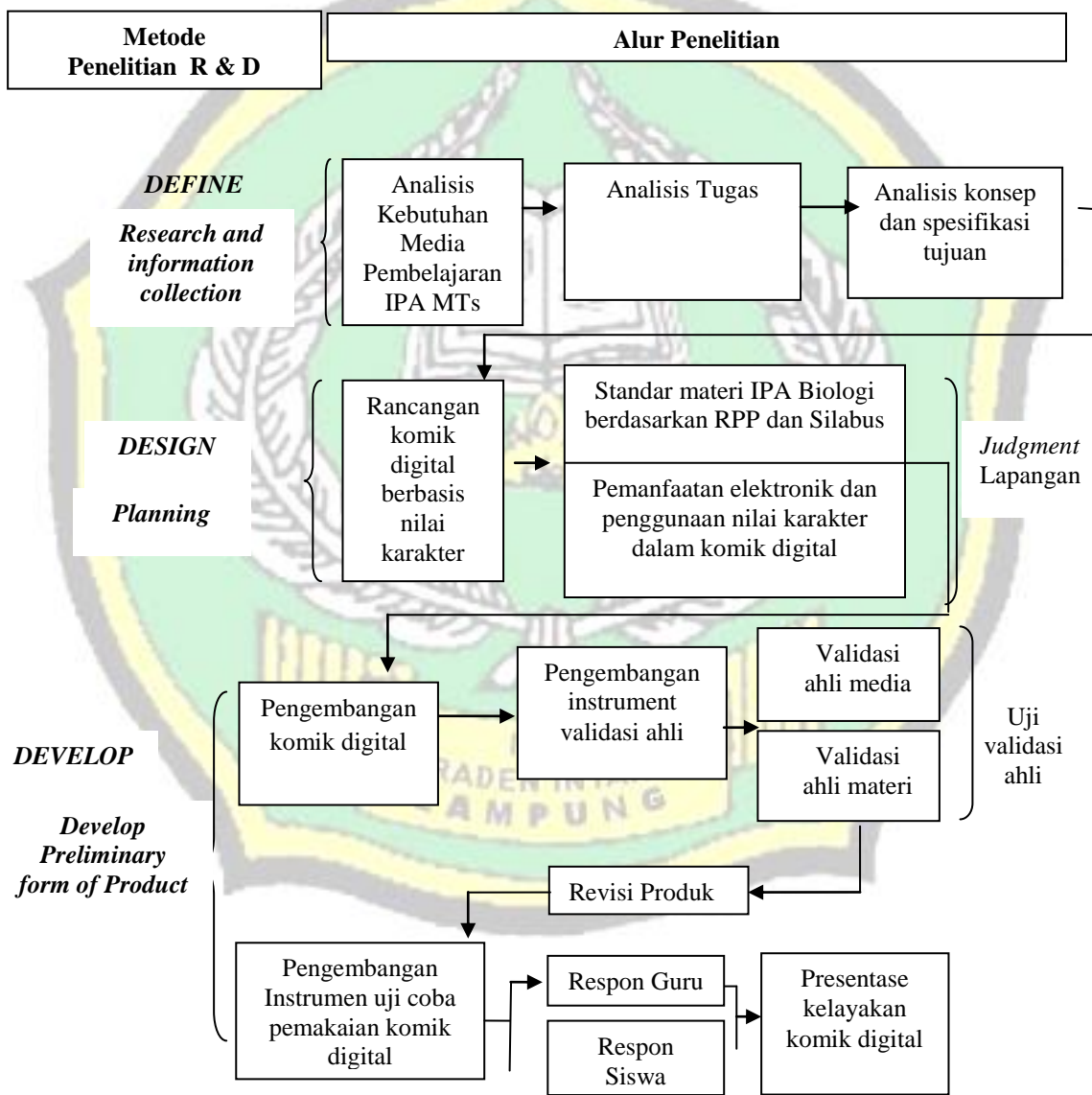
Penelitian ini dilaksanakan pada kelas VIII MTs Negeri 1 Bandar Lampung di wilayah Bandar Lampung. Penelitian dilakukan bertahap dari bulan Mei 2016.

⁴⁷ Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R n D*. (Bandung :Alfabeta, 2013) hlm 297

⁴⁸ Nana Syaodih Sukmadinata. *Metode Penelitian Pendidikan*. (Bandung: Rosdakarya, 2009). hlm 164

C. Prosedur Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*) dengan menggunakan model 4D oleh Thiagarajan dan Semmel. Model pengembangan 4D terdiri atas 4 tahap utama yaitu: (1) *Define* (pendefinisian); (2) *Design* (perancangan); (3) *Develop* (pengembangan); (4) *Disseminate*



49Thiagarajan, S., Semmel, D. S., Semmel, M.I. *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. (Broomington: Indiana University, 1974). hlm 5

Untuk memudahkan proses penelitian, maka disusunlah sebuah alur penelitian yang memuat tahapan penelitian, yaitu :

1. Tahap *Define* (Pendefinisian)

Tahap *Define* bertujuan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Tahap ini meliputi empat langkah pokok, namun untuk analisis konsep dan spesifikasi tujuan atau perumusan tujuan didapatkan melalui analisis tugas. Berikut penjelasannya:

a. Analisis kebutuhan

Analisis kebutuhan bertujuan untuk memunculkan dan menetapkan masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran biologi MTs sehingga dibutuhkan pengembangan media pembelajaran. Pada tahap ini, dilakukan studi lapangan di MTs Negeri 1 Bandar Lampung. Pada tahap studi lapangan dilaksanakan observasi dan wawancara dengan guru untuk mengetahui kegiatan pembelajaran di sekolah, termasuk di dalamnya kurikulum yang digunakan, metode pembelajaran dan media pembelajaran yang digunakan guru. Tahap ini bertujuan untuk mendapatkan informasi tentang kondisi, fakta dan permasalahan tentang pembelajaran Biologi di lapangan sehingga dibutuhkan pengembangan media pembelajaran.

b. Analisis tugas

\ Analisis tugas adalah kumpulan prosedur untuk menentukan isi dalam satuan pembelajaran. Analisis tugas dilakukan untuk merinci isi materi ajar dalam bentuk

garis besar. Analisis ini mencakup analisis struktur isi, analisis prosedural, analisis proses informasi, analisis konsep, dan perumusan tujuan.

2. Tahap *Design* (Perancangan)

Tujuan tahap ini adalah menyiapkan desain awal media pembelajaran atau desain produk. Tahap ini terdiri dari 3 langkah yaitu:

a. Penyusunan tes acuan patokan

Langkah awal yang menghubungkan antara tahap *define* dan tahap *design*. Tes disusun berdasarkan hasil perumusan tujuan pembelajaran khusus. Tes ini merupakan suatu alat mengukur terjadinya perubahan tingkah laku pada diri siswa setelah kegiatan belajar mengajar. Tes acuan patokan pada penelitian ini adalah angket.

b. Pemilihan Media

Pemilihan media disesuaikan dengan tujuannya untuk menyampaikan materi pelajaran dan faktor kemudahan di dalam penyediaan peralatan yang diperlukan sehingga memudahkan tercapainya tujuan pembelajaran. Dalam pembelajaran biologi tentang ciri-ciri makhluk hidup, akan digunakan media pembelajaran berupa komik digital berbasis nilai karakter. Komik digital berbasis nilai karakter dibuat menggunakan program desain grafis yaitu *Corel Draw Graphics Suite X5*, *Adobe Flash Cs 6*, *Comic Life 2*, dan *PhotoShop CS 5*. Dalam pemilihan media terdapat *storyboard*. *Storyboard* merupakan deskripsi tiap tampilan, memuat komponen apa saja yang ada pada tampilan satu layar tertentu.

c. Pemilihan format

Di dalam pemilihan format ini dapat dilakukan dengan mengkaji format-format yang sudah ada. Komik digital berbasis nilai karakter ini dibuat dalam bentuk *software* dengan aplikasi *adobe flash*.

d. Rancangan awal (desain awal)

Rancangan awal atau desain awal ini merupakan hasil awal rancangan produk yang akan dikembangkan.

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tahap pengembangan terdiri dari validasi ahli dan uji pengembangan. Berikut penjelasan dari validasi ahli dan uji pengembangan:

a. Validasi Ahli

Komik digital berbasis nilai karakter hasil pengembangan sebelum digunakan harus melalui tahap validasi ahli yang bertujuan untuk memperbaiki desain awal. Validasi dilakukan oleh beberapa dosen ahli media dan materi serta guru biologi. Teknik validasi yaitu dengan pemberian angket (lembar validasi) kemudian peneliti merevisi komik digital berbasis nilai karakter sesuai dengan komentar, saran dan penilaian yang diberikan oleh validator sehingga menghasilkan desain revisi (desain awal yang sudah di revisi).

b. Uji Pengembangan

Uji pengembangan dilakukan setelah dilakukan validasi ahli dan tahap revisi. Uji pengembangan dilakukan untuk kelas VIII MTs. Tahap pada uji pengembangan ini peneliti memberikan angket nilai karakter siswa terhadap penggunaan Komik Digital Berbasis Nilai Karakter. Untuk mengetahui penguatan nilai karakter pada siswa

dalam kegiatan pembelajaran. Hasil dari uji pengembangan digunakan untuk memperbaiki desain revisi. Hasil dari perbaikan desain revisi digunakan untuk uji validasi.

c. Uji validasi

Uji validasi dilakukan di kelas VIII MTs Uji validasi menghasilkan produk hasil penelitian berupa Komik Digital Biologi Berbasis Nilai Karakter.

4. Tahap Penyebaran(*Disseminate*)

Tahap ini merupakan tahap penggunaan perangkat yang telah dikembangkan pada skala lebih luas misalnya dikelas lain, atau di sekolah lain. Tahap penyebaran (*disseminate*) ada 2 yaitu pengemasan dan penyebarluasan dan pengadopsian. Pengemasan dilakukan dengan menentukan format penyimpanan berupa aplikasi yang berbentuk *software* dan untuk penyebarluasan dan pengadopsian dilakukan di MTs.



D. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII MTs. Objek dalam penelitian ini adalah komik digital berbasis nilai karakter sebagai media pembelajaran siswa MTs kelas VIII.

E. Teknik Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini dikumpulkan dengan menggunakan beberapa cara yaitu Angket. Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab.⁵⁰ Angket dalam penelitian ini digunakan untuk mengumpulkan data mengenai kelayakan komik digital Biologi yang diberikan kepada para ahli media, ahli materi, guru biologi, dan siswa sebagai subjek uji coba.

F. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu:

1. Lembar validasi untuk dosen ahli dan guru Biologi. Lembar ini digunakan untuk penilaian terhadap kualitas media pembelajaran komik. Penilaian terdiri dari aspek pembelajaran, kebenaran isi/materi, bahasa, grafika dan penyajian. Dengan skor 1-5: 1 Sangat Kurang Layak, 2 Kurang Layak, 3 Cukup, 4 Layak, 5 Sangat Layak.

⁵⁰ Suharsimi Arikunto. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. (Jakarta: Bumi Aksara, 1998). hlm 126.

Tabel 3.1: Kisi-Kisi Instrumen Untuk Ahli Media, Ahli Materi Dan Guru

Aspek Pembelajaran
Kesesuaian materi dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar
Kesesuaian media pembelajaran dengan tujuan pembelajaran
Kesesuaian bentuk media dengan karakteristik materi
Kelengkapan materi dalam media
Kemudahan memahami materi dalam media
Kesesuaian materi dengan kemampuan siswa MTs
Kemudahan memahami ilustrasi media

Tabel 3.2: Kisi-Kisi Instrumen Untuk Ahli Media, Ahli Materi Dan Guru

Aspek Isi/Materi
Kejelasan materi dalam media
Kesesuaian ilustrasi dengan materi terkait
Kebenaran dan ketepatan penggunaan istilah Biologi
Kesesuaian aplikasi dengan materi
Kesesuaian nilai karakter religius dengan materi
Kesesuaian nilai karakter tanggung jawab dengan materi
Kesesuaian nilai karakter jujur dengan materi
Kesesuaian nilai karakter rasa ingin tahu dengan materi
Kesesuaian nilai karakter mandiri dengan materi
Kesesuaian materi dengan pengembangan teknologi
Aspek Bahasa
Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan kemampuan berbahasa siswa MTs
Kemudahan memahami bahasa yang digunakan
Tidak terdapat penafsiran ganda dari bahasa yang digunakan
Ketepatan penulisan ejaan dan istilah
Ketepatan penulisan tanda baca
Konsistensi penggunaan istilah biologi dan bahasa asing
Ketertautan makna antar dialog percakapan
Kesesuaian bahasa percakapan dengan tokoh

Tabel 3.3 : Kisi-kisi Instrumen untuk ahli media, ahli materi dan guru

Aspek Grafika
Ketepatan ukuran gambar dan ilustrasi
Ketepatan bentuk gambar dan ilustrasi
Keseimbangan proporsi gambar, ilustrasi dan teks
Keterbacaan teks

Kejelasan tata letak urutan cerita
Ketepatan tata letak urutan cerita
Kerapian tata letak urutan cerita
Apek Penyajian
Kejelasan alur cerita
Ketepatan pemilihan karakter tokoh
Kesesuaian gambar dengan cerita
Kemenarikan gambar
Ketepatan pemilihan jenis huruf
Ketepatan pemilihan ukuran huruf
Ketepatan peletakan balon percakapan
Kualitas gambar (warna dan <i>background</i>)
Kemudahan aplikasi dalam penggunaan media
Kesesuaian tombol navigasi dalam media
Kesesuaian penggunaan efek suara
Tampilan desain setiap layar
Tampilan desain pembuka (<i>opening</i>)
Kesesuaian warna tulisan dengan <i>background</i>
Kemudahan penggunaan menu
Kejelasan petunjuk penggunaan media
Kemudahan penggunaan tombol navigasi
Media komik digital mudah dalam proses instalasi
Ukuran file tidak besar
Animasi yang digunakan menarik
Pengoperasian sederhana
Kesesuaian waktu dalam media

2. Angket nilai karakter siswa terdiri dari angket karakter 1 dan 2. Lembar angket dibuat dengan menggunakan alternatif jawaban “ya” jawaban ya berarti skor 1 dan “tidak” jawaban tidak berarti skor 0. Dengan membandingkan angket karakter 1 dan 2 dapat diketahui penguatan nilai karakter siswa. Penilaian yang dilakukan pada angket nilai karakter yaitu Belum Terlihat (BT) dan Mulai Terlihat (MT).

3. Angket respon siswa terhadap penggunaan media komik digital dalam pembelajaran biologi.
4. Media pembelajaran berupa komik digital biologi berbasis nilai karakter.

G. Teknik Analisis Data

1. Data lembar penilaian ahli materi, ahli media dan guru, disusun dengan skala interval 1 sampai 5. Analisis data lembar penilaian menggunakan analisis statistik deskriptif dengan langkah-langkah sebagai berikut:
 - a. Langkah pertama adalah mencari skor rata-rata penilaian produk. Rumus yang digunakan adalah:

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

\bar{X} : skor rata-rata

n : jumlah butir

$\sum x$: jumlah skor butir

- b. Nilai rata-rata total skor masing-masing komponen yang diperoleh, dikonversikan menjadi data kualitatif berupa kriteria kualitas produk. Pedoman konversi ditunjukkan pada tabel 3.5.

Tabel 3.4: Kategori Penilaian Skala Lima⁵¹

No	Interval Skor	Nilai	Kategori
1	$\bar{X} > \bar{X}_i + 1,8 S_{bi}$	A	Sangat Layak
2	$\bar{X}_i + 0,6 S_{bi} < \bar{X} \leq \bar{X}_i + 1,8 S_{bi}$	B	Layak

⁵¹ Sukarjo. *Kumpulan Materi Evaluasi Pembelajaran*. (Yogyakarta: Program Pasca Sarjana UNY: 2006). hlm 89

3	$\bar{X}_i - 0,6 S_{Bi} < \bar{X} \leq \bar{X}_i + 0,6 S_{Bi}$	C	Cukup Layak
4	$\bar{X}_i - 1,8 S_{Bi} < \bar{X} \leq \bar{X}_i - 0,6 S_{Bi}$	D	Kurang Layak
5	$\bar{X} \leq \bar{X}_i - 1,8 S_{Bi}$	E	Sangat Kurang Layak

Keterangan:

\bar{X} : Skor aktual

\bar{X}_i : rata-rata skor ideal = $\frac{1}{2}$ (skor maksimal ideal + skor minimal ideal)

S_{Bi} : simpangan baku ideal = $\frac{1}{6}$ (Skor maksimal ideal-skor minimal ideal)

Berdasarkan rumus pada Tabel 4, dapat diperoleh pedoman pengkonversian nilai kuantitatif 1 sampai 5 menjadi kategori kualitatif untuk menyimpulkan bagaimana kualitas media yang dikembangkan dan nilai karakter. Jika nilai \bar{X}_i dan S_{Bi} disubstitusikan pada rumus yang ada di Tabel 4 maka akan diperoleh pedoman konversi seperti disajikan pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5: Konversi Skor Aktual Menjadi Kategori Kualitatif untuk Interval 1 sampai 5⁵²

No	Interval Skor	Nilai	Kategori
1	$\bar{X} > 4,3$	A	Sangat Layak
2	$3,4 < \bar{X} \leq 4,3$	B	Layak
3	$2,6 < \bar{X} \leq 3,4$	C	Cukup Layak
4	$1,8 < \bar{X} \leq 2,6$	D	Kurang Layak
5	$\bar{X} \leq 1,7$	E	Sangat Kurang Layak

Keterangan:

\bar{X} :Skor aktual

\bar{X}_i : rerata skor ideal = $\frac{1}{2}$ (skor maksimal ideal + skor minimal ideal)

$$= \frac{1}{2} (5+1)$$

$$= 3$$

52 Ibid. Sukarjo. hlm 89

SBi : simpangan baku ideal = $1/6$ (Skor maksimal ideal-skor minimal ideal)

$$= 1/6 (5-1)$$

$$= 0,67$$

2. Data hasil angket nilai karakter siswa.

Data hasil angket nilai karakter siswa disusun dengan alternatif jawaban “ya” dan “tidak”. Analisis data hasil angket penguatan nilai karakter siswa menggunakan analisis statistik deskriptif dengan langkah-langkah berikut:

- a. Langkah pertama adalah mengubah pernyataan “ya” dan “tidak” menjadi skor 0 dan 1. Untuk pertanyaan negatif, jawaban “ya” = 0 dan jawaban “tidak” = 1. Sedangkan pertanyaan positif, jawaban “ya” = 1 dan jawaban “tidak” = 0
- b. Berikutnya adalah mencari skor rata-rata penilaian. Rumus yang digunakan adalah :

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

\bar{X} : skor rata-rata

n : jumlah butir

$\sum x$: jumlah skor butir

- c. Nilai rata-rata total skor masing-masing komponen yang diperoleh dikonversikan menjadi data kualitatif berupa hasil angket penguatan nilai karakter siswa. Pedoman konversi pada Tabel 6.

Berdasarkan rumus pada Tabel 5, dapat diperoleh pedoman pengkonversian nilai kuantitatif interval 0 sampai 1 menjadi kategori kualitatif untuk menyimpulkan bagaimana kualitas media yang dikembangkan. Jika nilai \bar{X}_i dan SBi disubstitusikan pada rumus yang ada di Tabel 4 maka akan diperoleh pedoman konversi seperti disajikan pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6: Konversi Skor Aktual Menjadi Kategori Kualitatif untuk Interval 0 dan 1⁵³

No	Interval Skor	Nilai	Kategori
1	$\bar{X} > 0,8$	A	Sangat Layak
2	$0,6 < \bar{X} \leq 0,8$	B	Layak
3	$0,4 < \bar{X} \leq 0,6$	C	Cukup Layak
4	$0,2 < \bar{X} \leq 0,4$	D	Kurang Layak
5	$\bar{X} \leq 0,2$	E	Sangat Kurang Layak

Keterangan:

\bar{X} : Skor aktual

\bar{X}_i : rerata skor ideal = $\frac{1}{2}$ (skor maksimal ideal + skor minimal ideal)

$$= \frac{1}{2} (1+0)$$

$$= 0,5$$

SBi : simpangan baku ideal = $\frac{1}{6}$ (Skor maksimal ideal-skor minimal ideal)

$$= \frac{1}{6} (1-0)$$

$$= 0,17$$

⁵³ Ibid. Sukarjo. hlm 90

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian pengembangan media komik digital biologi berbasis nilai karakter ini dilaksanakan selama 10 bulan dari bulan Januari 2016 sampai November 2016. Prosedur atau langkah yang dikembangkan terdiri dari beberapa langkah berikut:

Tabel 4.1: Waktu Pelaksanaan Penelitian

TAHAP	PELAKSANAAN
1. <i>Define</i> Analisis Kebutuhan	Januari 2016
2. <i>Design</i> a. Penyusunan tes patokan awal b. Pemilihan media c. Pemilihan format d. Rancangan awal	Maret-April 2016
3. <i>Develop</i> a. Tahap validasi ahli b. Revisi c. Uji Pengembangan d. Uji Validasi e. Produk	Mei-November 2016

2. Data Hasil Penelitian

a. Tahap Pendefinisian (*define*)

Pada tahap pendefinisian (*define*) ini dilakukan analisis kebutuhan dan analisis tugas, yaitu:

1. Analisis Kebutuhan.

Analisis Kebutuhan ini mengacu pada kondisi yang ada di lapangan. Analisis ini diperlukan untuk mengetahui apakah media memang perlu dikembangkan atau tidak.

Analisis kebutuhan pada penelitian ini didasarkan pada pengamatan di lapangan ketika wawancara terhadap guru. Analisis kebutuhan dilakukan dengan beberapa tahapan yaitu observasi kegiatan pembelajaran, wawancara dengan guru biologi, observasi perangkat pembelajaran yang digunakan.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan diperoleh informasi bahwa dalam proses belajar guru sudah menggunakan media pembelajaran yaitu charta yang terbuat dari kertas karton untuk beberapa materi yang bisa diwakilkan oleh gambar, serta penanaman nilai karakter sudah ditanamkan tetapi belum pernah melalui media pembelajaran selama ini hanya melalui penyampaian lisan dan spontan. Oleh karena itu, perlu dikembangkan media pembelajaran biologi yang terintegrasi dengan teknologi dan nilai karakter. Berikut adalah nilai karakter yang akan dikembangkan:

- a) Religius indikatornya yaitu sikap dan perilaku patuh dalam melaksanakan ajaran agama yang dianutnya, toleran terhadap pelaksanaan ibadah agama lain, serta hidup rukun dengan pemeluk agama lain.
- b) Jujur indikatornya yaitu perilaku yang menunjukkan dirinya sebagai orang yang dapat dipercaya, konsisten terhadap ucapan dan tindakan sesuai dengan hati nurani.
- c) Tanggung jawab indikatornya yaitu sikap dan perilaku seseorang yang ditunjukkan dalam melaksanakan tugas sesuai dengan kaidah-kaidah yang berlaku.

- d) Rasa ingin tahu, indikatornya yaitu sikap dan tindakan yang menunjukkan upaya untuk mengetahui lebih dalam tentang sesuatu hal yang dilihat, didengar, dan dipelajari.
- e) Mandiri indikatornya yaitu sikap dan perilaku dalam bertindak yang tidak tergantung pada orang lain dalam menyelesaikan suatu masalah atau tugas.

2. Analisis Tugas.

Pada analisis tugas dilakukan analisis standar kompetensi dan kompetensi dasar kemudian menjabarkan indikator pembelajaran. Analisis tugas akan membantu menetapkan bentuk dan format media yang akan dikembangkan. Dalam analisis tugas didapatkan juga analisis konsep dan perumusan tujuan.

Tabel 4.2: Hasil Analisis Tugas Kelas Kelas VIII Semester 1 Materi Sistem Pencernaan Makanan Manusia.

No	Bagian Analisis	Hasil Analisis
1`	Standar Kompetensi	Memahami Berbagai Sistem Dalam Kehidupan Manusia
2	Kompetensi Dasar	Mendeskripsikan Sistem Pencernaan Pada Manusia Dan Hubungannya Dengan Kesehatan
3	Indikator	1. Menyebutkan Jenis-Jenis Makanan. 2. Menyebutkan Kandungan Bahan Makanan Dalam Kehidupan Manusia. 3. Menjelaskan Proses Pencernaan Dalam Tubuh Manusia.
4	Materi Pokok	Sistem Pencernaan Makanan Manusia

b. Tahap Perancangan (*design*)

Tahap perancangan media dilakukan untuk memudahkan dalam proses pengembangan media. Media yang akan dikembangkan yaitu komik digital biologi

berbasis nilai karakter. Dalam tahap perancangan meliputi penyusunan tes patokan awal berupa persiapan angket nilai karakter 1 dan 2, pemilihan media, pemilihan format, rancangan awal.

c. Tahap Pengembangan (*develop*)

Pada tahap pengembangan ini dilakukan validasi media pembelajaran oleh validator ahli dan validator praktisi (guru). Selanjutnya merevisi berdasarkan saran dari validator ahli dan validator praktisi (guru). Melakukan uji pengembangan media pembelajaran di MTs Negeri 1 Bandar Lampung dilanjutkan dengan revisi berdasarkan hasil uji pengembangan. Melakukan uji validasi media pembelajaran di MTs Negeri 1 Bandar Lampung dilanjutkan dengan revisi berdasarkan hasil uji validasi. Uraian hasil penelitian pada tahap ini yakni sebagai berikut:

1) Validasi Ahli

Desain awal media pembelajaran, sebelum digunakan harus melalui tahap validasi ahli dan validasi praktisi yang bertujuan untuk mengetahui kelayakan desain awal tersebut. Validasi dilakukan oleh beberapa dosen ahli media dan materi serta guru biologi. Validasi dosen ahli dilakukan oleh dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Bagian validasi ahli media adalah Suci Wulan Pawhestri, M. Si, ahli materi adalah Marlina Kamelia, M.Sc dan ahli bahasa adalah Untung Nopriyansyah, M. Pd, sedangkan validasi praktisi dilakukan oleh guru biologi MTs Negeri 1 Bandar Lampung. Berikut merupakan hasil penilaian dari ahli media, ahli materi dan ahli praktisi (guru):

a) Hasil Penilaian oleh Ahli Media

Komik digital biologi berbasis nilai karakter sebagai media pembelajaran biologi untuk SMP kelas VIII dengan materi sistem pencernaan makanan dinilai dan di-*review* oleh ahli media. Ahli media yang menilai media ini adalah Suci Wulan Pawhestri, M. Si, dosen jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Raden Intan Lampung. Penilaian oleh ahli media dikedepankan pada aspek grafik dan penyajian. Hasil penilaian berupa data kuantitatif skor setiap butir aspek dan uraian saran. Data kuantitatif kemudian dikonversikan menjadi kualitas setiap aspek. Hasil rata-rata penilaian media disajikan pada:

Tabel 4.3: Hasil Validasi oleh Ahli Media

NO	Aspek Grafika	Skor
1	Ketepatan ukuran gambar dan ilustrasi	4
2	Ketepatan bentuk gambar dan ilustrasi	4
3	Keseimbangan proporsi gambar, ilustrasi dan teks	4
4	Keterbacaan teks	3
5	Kejelasan tata letak urutan cerita	3
6	Ketepatan tata letak urutan cerita	3
7	Kerapian tata letak urutan cerita	3
Rata-Rata		3,42
No	Apek Penyajian	Skor
1	Kejelasan alur cerita	3
2	Ketepatan pemilihan karakter tokoh	4
3	Kesesuaian gambar dengan cerita	4
4	Kemenarikan gambar	3
5	Ketepatan pemilihan jenis huruf	3
6	Ketepatan pemilihan ukuran huruf	3
7	Ketepatan peletakan balon percakapan	4
8	Kualitas gambar (warna dan <i>background</i>)	4
9	Kemudahan aplikasi dalam penggunaan media	2
10	Kesesuaian tombol navigasi dalam media	2
11	Kesesuaian penggunaan efek suara	2
12	Tampilan desain setiap layar	3

13	Tampilan desain pembuka (<i>opening</i>)	3
14	Kesesuaian warna tulisan dengan <i>background</i>	4
15	Kemudahan penggunaan menu	4
16	Kejelasan petunjuk penggunaan media	3
17	Kemudahan penggunaan tombol navigasi	3
18	Media komik digital mudah dalam proses instalasi	4
19	Ukuran file tidak besar	5
20	Animasi yang digunakan menarik	5
21	Pengoperasian sederhana	4
22	Kesesuaian waktu dalam media	4
Rata-Rata		3,45

Tabel 4.4: Hasil Rata-Rata Penilaian oleh Ahli Media

No	Aspek	Nilai Rata-Rata	Kategori
1	Grafika	3,42	Layak
2	Penyajian	3,45	Layak
Rata-Rata		3,43	Layak

b) Hasil penilaian oleh ahli materi

Ahli materi yang menilai isi media pembelajaran yang dikembangkan adalah Marlina Kamelia, M.Sc dosen jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Raden Intan Lampung. Penilaian oleh ahli materi dikedepankan pada aspek pembelajaran dan isi materi. Hasil penilaian berupa data kuantitatif skor setiap butir aspek dan uraian saran. Data kuantitatif kemudian dikonversikan menjadi kualitas setiap aspek. Hasil rata-rata penilaian media disajikan pada:

Tabel 4.5: Hasil Validasi oleh Ahli Materi

NO	Aspek Pembelajaran	Skor
1	Kesesuaian materi dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar	5
2	Kesesuaian media pembelajaran dengan tujuan pembelajaran	4
3	Kesesuaian bentuk media dengan karakteristik materi	4
4	Kelengkapan materi dalam media	4
5	Kemudahan memahami materi dalam media	3

6	Kesesuaian materi dengan kemampuan siswa MTs	3
7	Kemudahan memahami ilustrasi media	3
Rata-rata		3,71
NO	Aspek Isi/Materi	Skor
1	Kejelasan materi dalam media	3
2	Kesesuaian ilustrasi dengan materi terkait	4
3	Kebenaran dan ketepatan penggunaan istilah Biologi	4
4	Kesesuaian aplikasi dengan materi	4
5	Kesesuaian nilai karakter religius dengan materi	3
6	Kesesuaian nilai karakter jujur dengan materi	3
7	Kesesuaian nilai karakter tanggung jawab dengan materi	3
8	Kesesuaian nilai karakter rasa ingin tahu dengan materi	4
9	Kesesuaian nilai karakter mandiri dengan materi	3
10	Kesesuaian materi dengan pengembangan teknologi	4
Rata-rata		3,5

Tabel 4.6: Hasil Rata-Rata Penilaian oleh Ahli Materi

No	Aspek	Nilai Rata-Rata	Kategori
1	Pembelajaran	3,71	Layak
2	Isi/Materi	3,5	Layak
Rata-Rata		3,6	Layak

c) Hasil Penilaian oleh Ahli Bahasa

Ahli bahasa yang menilai isi media pembelajaran yang dikembangkan adalah Untung Nopriyansyah, M. Pd, dosen jurusan Pendidikan PGRA Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Raden Intan Lampung. Hasil penilaian berupa data kuantitatif skor setiap butir aspek dan uraian saran. Data kuantitatif kemudian dikonversikan menjadi kualitas setiap aspek. Hasil rata-rata penilaian media disajikan pada:

Tabel 4.7: Hasil Validasi oleh Ahli Bahasa

NO	Aspek Bahasa	Skor
1	Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan kemampuan berbahasa siswa MTs	4
2	Kemudahan memahami bahasa yang digunakan	4
3	Tidak terdapat penafsiran ganda dari bahasa yang digunakan	4

4	Ketepatan penulisan ejaan dan istilah	3
5	Ketepatan penulisan tanda baca	3
6	Konsistensi penggunaan istilah biologi dan bahasa asing	3
7	Ketertautan makna antar dialog percakapan	4
8	Kesesuaian bahasa percakapan dengan tokoh	4
Rata-rata		3,62

d) Hasil Penilaian oleh Guru

Aspek yang dinilai oleh guru MTs meliputi aspek pembelajaran, isi/materi, bahasa, grafika dan tampilan. Hasil penilaian secara lengkap dapat dilihat di tabel berikut :

Tabel 4.8: Hasil Validasi Oleh Ahli Praktisi Guru

NO	Aspek Pembelajaran	Skor	
		Validator	Validator
		1	2
1	Kesesuaian materi dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar	4	4
2	Kesesuaian media pembelajaran dengan tujuan pembelajaran	4	4
3	Kesesuaian bentuk media dengan karakteristik materi	4	4
4	Kelengkapan materi dalam media	4	4
5	Kemudahan memahami materi dalam media	4	4
6	Kesesuaian materi dengan kemampuan siswa MTs	5	5
7	Kemudahan memahami ilustrasi media	5	5
Rata-rata		4,28	4,28
Rata-Rata Skor Praktisi		4,28	
NO	Aspek Isi/Materi	Skor	
		Validator	Validator
		1	2
1	Kejelasan materi dalam media	5	5
2	Kesesuaian ilustrasi dengan materi terkait	5	5
3	Kebenaran dan ketepatan penggunaan istilah Biologi	4	4
4	Kesesuaian aplikasi dengan materi	4	4
5	Kesesuaian nilai karakter jujur dengan materi	4	4
6	Kesesuaian nilai karakter disiplin dengan materi	4	4
7	Kesesuaian nilai karakter kerjakeras dengan	4	4

	materi		
8	Kesesuaian nilai karakter kreatif dengan materi	5	4
9	Kesesuaian nilai karakter mandiri dengan materi	4	4
10	Kesesuaian materi dengan pengembangan teknologi	5	5
Rata-rata		4,4	4,3
Rata-Rata Skor Praktisi		4,35	
NO	Indikator Bahasa	Skor	
		Validator 1	Validator 2
1	Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan kemampuan berbahasa siswa MTs	4	4
2	Kemudahan memahami bahasa yang digunakan	5	4
3	Tidak terdapat penafsiran ganda dari bahasa yang digunakan	5	4
4	Ketepatan penulisan ejaan dan istilah	4	4
5	Ketepatan penulisan tanda baca	4	4
6	Konsistensi penggunaan istilah biologi dan bahasa asing	4	4
7	Ketertautan makna antar dialog percakapan	5	5
8	Kesesuaian bahasa percakapan dengan tokoh	4	4
Rata-rata		4,37	4,12
Rata-Rata Skor Praktisi		4,25	
NO	Aspek Grafika	Skor	
		Validator 1	Validator 2
1	Ketepatan ukuran gambar dan ilustrasi	5	5
2	Ketepatan bentuk gambar dan ilustrasi	5	5
3	Keseimbangan proporsi gambar, ilustrasi dan teks	5	4
4	Keterbacaan teks	4	4
5	Kejelasan tata letak urutan cerita	5	5
6	Ketepatan tata letak urutan cerita	5	5
7	Kerapian tata letak urutan cerita	4	4
Rata-rata		4,71	4,57
Rata-Rata Skor Praktisi		4,64	
NO	Aspek Penyajian	Skor	
		Validator 1	Validator 2
1	Kejelasan alur cerita	5	5
2	Ketepatan pemilihan karakter tokoh	5	5
3	Kesesuaian gambar dengan cerita	4	4

4	Kemenarikan gambar	5	4
5	Ketepatan pemilihan jenis huruf	5	4
6	Ketepatan pemilihan ukuran huruf	5	4
7	Ketepatan peletakan balon percakapan	4	4
8	Kualitas gambar (warna dan <i>background</i>)	4	4
9	Kemudahan aplikasi dalam penggunaan media	5	4
10	Kesesuaian tombol navigasi dalam media	4	4
11	Kesesuaian penggunaan efek suara	4	3
12	Tampilan desain setiap layar	4	4
13	Tampilan desain pembuka (<i>opening</i>)	4	4
14	Kesesuaian warna tulisan dengan <i>background</i>	4	4
15	Kemudahan penggunaan menu	4	4
16	Kejelasan petunjuk penggunaan media	4	4
17	Kemudahan penggunaan tombol navigasi	4	4
18	Media komik digital mudah dalam proses instalasi	4	4
19	Ukuran file tidak besar	4	4
20	Animasi yang digunakan menarik	5	4
21	Pengoperasian sederhana	5	4
22	Kesesuaian waktu dalam media	4	4
Rata-rata		4,36	4,04
Rata-Rata Skor Praktisi		4,20	

Tabel 4.9: Hasil Rata-Rata Validasi oleh Ahli Praktisi (Guru)



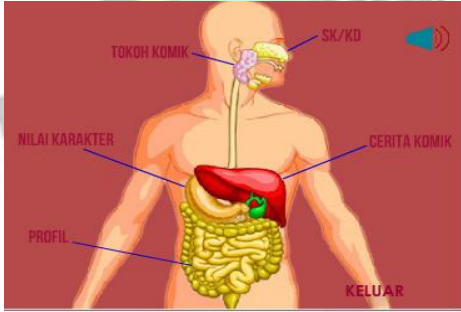
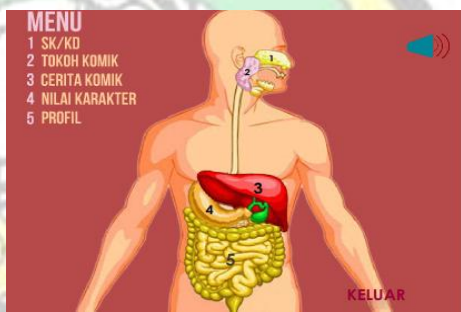
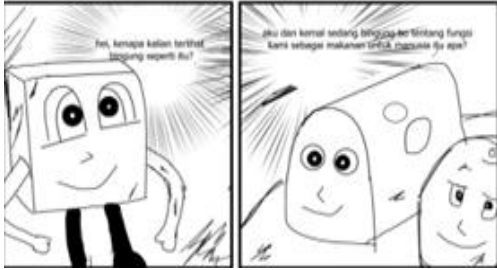

No	Aspek	Nilai Rata-Rata	Kategori
1	Pembelajaran	4,28	Sangat Layak
2	Isi/Materi	4,25	Sangat Layak
3	Bahasa	4,35	Sangat Layak
4	Grafika	4,64	Sangat Layak
5	Penyajian	4,20	Sangat Layak
Rata-Rata		4,34	Sangat Layak

e) Data Revisi Oleh Ahli



Adapun revisi dan saran yang disampaikan terhadap media yang dikembangkan yaitu sebagai berikut:

1. Revisi Ahli Media

Halaman awal sebelum revisi	Halaman depan setelah direvisi
-----------------------------	--------------------------------

	
Tampilan menu utama sebelum revisi	Tampilan menu utama sesudah revisi
	
Balon percakapan sebelum revisi	Balon percakapan sesudah revisi
	

2) Revisi Ahli Bahasa

Kata “aku” diganti	Menjadi “saya’
 <p>hai aku karbo, aku adalah roti yang mengandung karbohidrat dan mengetahui banyak hal tentang sistem pencernaan manusia.</p>	 <p>haisaya Karbo, saya adalah roti yang mengandung karbohidrat dan mengetahui banyak hal tentang sistem pencernaan manusia.</p>

3) Revisi Ahli Materi

Fungsi vitamin sebelum revisi	
 <p>o becitu, lalu bagaimana fungsi teman kita seperti vitamin mineral dan air bagi manusia?</p>	 <p>vitamin berperan dalam beberapa tahap reaksi metabolisme energi pertumbuhan dan pemeliharaan tubuh</p>

Fungsi vitamin setelah revisi



f) Data Uji Pengembangan

Sebelum media diuji secara langsung pada pengguna yaitu siswa MTs kelas VIII, media terlebih dahulu di-*review* oleh guru. Tujuan dari tahap ini adalah supaya *reviewer* yang telah memahami karakteristik siswa MTs dapat memberikan masukan-masukan dan penilaian terhadap media hingga akhirnya media benar-benar siap untuk uji pengembangan pada siswa MTs kelas VIII A. Hasil dari penilaian guru dijadikan pedoman revisi sebelum uji pengembangan pada siswa. Uji coba pada siswa dilakukan dengan tahap uji pengembangan yang melibatkan 37 siswa di MTs Negeri 1 Bandar Lampung. Dari uji pengembangan ini diperoleh data penguatan nilai karakter dan respon pengguna pada media dari angket dan data angket nilai karakter 1

dan angket nilai karakter 2. Hasil analisis angket respon siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.10: Hasil Rata-Rata Penilaian Respon Media Oleh Siswa Uji Pengembangan Kelas VIII Mts Negeri 1 Bandar Lampung

No	Aspek	Nilai Rata-Rata	Kategori
1	Pembelajaran	0,78	Layak
2	Isi/Materi	0,83	Sangat Layak
3	Bahasa	0,64	Layak
4	Grafika	0,56	Cukup Layak
5	Penyajian	0,83	Sangat Layak
Rata-Rata		0,72	Layak

Penguatan nilai karakter dilakukan dengan berdasarkan hasil angket nilai karakter 1 dan hasil angket nilai karakter 2. Adanya penguatan nilai karakter siswa sebagai salah satu gambaran keberhasilan pembelajaran berbasis nilai karakter pada mata pelajaran biologi. Besarnya kualitas penguatan nilai karakter secara keseluruhan diperoleh dari hasil analisis angket nilai karakter 1 yang diberikan sebelum siswa menggunakan media yang dikembangkan dan angket nilai karakter 2 yang diberikan sesudah menggunakan media yang dikembangkan.

Tabel 4.11: Hasil Analisis Rata-Rata Angket Nilai Karakter 1 Pada Uji Pengembangan Di MTs Negeri 1 Bandar Lampung

Nilai Karakter 1	Indikator				
	Religius	Tanggung Jawab	Jujur	Rasa Ingin Tahu	Mandiri
	58,3%	77,8%	76,7%	48,6%	62,7%

Tabel 4.12: Hasil Analisis Rata-Rata Angket Nilai Karakter 2 Pada Uji Pengembangan Di MTs Negeri 1 Bandar Lampung

Nilai Karakter 2	Indikator				
	Religius	Tanggung Jawab	Jujur	Rasa Ingin Tahu	Mandiri
	71,3%	87,5%	81,6%	57,2%	76,2%

Dari Tabel 4.10 diketahui bahwa nilai karakter siswa sebelum menggunakan media pengembangan diperoleh hasil analisis angket nilai karakter 1 dari masing-masing aspek nilai karakter adalah aspek religius sebesar 58,3%, aspek tanggung jawab sebesar 77,8%, aspek jujur sebesar 76,7%, aspek rasa ingin tahu sebesar 48,6% dan aspek mandiri sebesar 62,7%. Dari tabel 4.11 pada aspek religius sebesar 71,3%, aspek tanggung jawab sebesar 87,5%, aspek jujur sebesar 81,6%, aspek rasa ingin tahu sebesar 57,2%, dan aspek mandiri sebesar 76,2%.

B. Pembahasan

1. Pelaksanaan Penelitian

Penelitian pengembangan media komik digital berbasis nilai karakter pada materi sistem pencernaan makanan di MTs Negeri 1 Bandar Lampung yang bertujuan untuk mengetahui kelayakan komik digital biologi berbasis nilai karakter yang dikembangkan sebagai media belajar biologi pada materi pokok sistem pencernaan makanan untuk kelas VIII MTs. Komik didefinisikan sebagai suatu bentuk kartun yang mengungkapkan karakter dan memerankan suatu cerita dalam urutan yang erat dihubungkan dengan gambar dan dirancang untuk memberikan hiburan kepada pembaca.⁵⁴

Penelitian ini memiliki beberapa tahapan penelitian yang dilakukan. Tahap pertama dalam pelaksanaan penelitian adalah tahap pendefinisian yang terdiri dari tahap analisis yaitu analisis kebutuhan dan analisis tugas. Tahap kedua tahap perancangan yang terdiri dari penyusunan tes acuan patokan, pemilihan media,

54 Sudjana N & A Rivai . 2005 . *Media Pengajaran* . Bandung : Sinar Baru Algesindo

pemilihan format, rancangan awal. Tahap ketiga adalah tahap pengembangan yang terdiri dari validasi ahli, revisi produk, uji coba, respon siswa dan presentase kelayakan, penguatan nilai karakter pada siswa melalui media yang dikembangkan. Berikut penjabaran tahapan penelitian yang dilakukan:

a. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Dalam tahap pendefinisian (*define*) peneliti melakukan analisis kebutuhan dan analisis tugas. Berikut adalah penjabaran dari tahapan yang dilakukan:

1. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan dengan melakukan wawancara dengan guru biologi. Wawancara dilakukan tanggal 25 Januari 2016 dengan ibu Siti Zainab, S.Pd kemudian diperoleh informasi bahwa media belum dikembangkan dan integrasi nilai karakter masih belum terintegrasi secara menyeluruh pada mata pelajaran biologi. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan didapatkan dari hasil wawancara dengan guru, yang menyebutkan siswa kelas VIII sudah mendapatkan mata pelajaran terkait komputer dan penggunaannya. Hal ini mempermudah dalam proses pengembangan karena media yang dikembangkan berbasis dengan komputer. Dari observasi yang dilakukan nilai karakter yang akan dikembangkan dalam media yaitu nilai religius, tanggung jawab, jujur, rasa ingin tahu, dan mandiri. Pada kompetensi dasar materi sistem pencernaan makanan.

2. Analisis Tugas

Pada tahapan analisis tugas peneliti melihat standar kompetensi dan kompetensi dasar yang sesuai dengan kurikulum yang digunakan oleh guru dalam pembelajaran.

Selanjutnya peneliti menyesuaikan dengan indikator pembelajaran yang dapat diintegrasikan dengan nilai karakter, dari analisis tugas ini peneliti memilih materi pokok sistem pencernaan makanan karena pada materi tersebut dapat menumbuhkan rasa cinta pada diri sendiri dengan cara mengonsumsi makanan yang sehat bagi tubuh. Sehingga mampu menimbulkan rasa tanggung jawab terhadap diri sendiri dengan memperhatikan makanan yang dikonsumsi oleh siswa, dan mampu mewakili rasa ingin tahu yang tinggi terhadap sistem pencernaan makanan yang diselipkan beberapa aspek nilai karakter yang ingin dikembangkan dalam media.

b. Tahap Perancangan (*Design*)

Dalam tahap *design* peneliti melakukan beberapa langkah berikut yaitu:

1. Penyusunan tes acuan patokan

Berdasarkan hasil pada proses pendefinisian (*define*), ditetapkan tes acuan patokan awal. Tes acuan patokan pada penelitian ini adalah angket. Angket ini digunakan untuk mengukur perubahan perilaku siswa, dalam hal ini penguatan nilai karakter sesudah pembelajaran berlangsung. Angket diberikan 2 kali yaitu sesudah dan sebelum pembelajaran. Angket sebelum pembelajaran bertujuan untuk mengetahui keadaan awal siswa, yang kemudian dijadikan patokan dalam mengkategorikan tingkat penguatan karakter pada angket sesudah pembelajaran.

2. Pemilihan media

Pemilihan media pada materi sistem pencernaan makanan adalah media komik digital berbasis nilai karakter. Media yang dikembangkan berisi materi yang dilengkapi dengan gambar dan penilaian karakter. Media berbasis nilai karakter yang

dikembangkan adalah media dalam bentuk aplikasi *flash*. Perangkat yang digunakan dalam pengembangan media ini berupa perangkat lunak *Adobe Flash CS 10* dibantu dengan beberapa perangkat lunak pendukung lain yaitu *manga studio*. Sedangkan perangkat keras yang digunakan dalam pengembangan media adalah laptop *asus*. Selanjutnya penyusunan *storyboard* dibuat untuk merancang susunan komponen-komponen setiap layar. *Storyboard* yang dibuat dalam pengembangan media ini secara umum yaitu terdiri dari layar utama sebagai *opening*, layar kedua adalah menu utama, dan terakhir penutup.

3. Pemilihan format

Pemilihan format dilakukan setelah penetapan bentuk media dan penyusunan *storyboard*. Pemilihan format berupa gambar komik atau gambar grafis dan penentuan karakter tokoh komik, pemilihan desain tombol, *background*, *audio*, dan pemilihan jenis *font*. Beberapa komponen atau bahan dibuat oleh pengembang di antaranya gambar komik dibuat oleh pengembang. Gambar dilukis dengan *manga studio*, lalu dimasukkan ke dalam *Adobe Flash* untuk mengolah gambar menjadi komik digital.

4. Rancangan awal (desain awal)

Tahap terakhir dalam perancangan (*design*) adalah rancangan awal. Rancangan awal dilakukan dengan penyusunan bahan-bahan menjadi satu kesatuan program *flash*. Penyusunan bahan-bahan mengacu pada *storyboard* yang telah dibuat. Selanjutnya dilakukan *finishing* yaitu penyempurnaan program secara teknis. Hasil dari proses *finishing* adalah diperoleh *draft* media awal. Adapun fitur-fitur yang

disajikan dalam media komik digital biologi berbasis nilai karakter sebagai media pembelajaran biologi untuk MTs kelas VIII dikembangkan menggunakan *software Adobe Flash CS 10*. Media yang dibuat mencakup materi tentang sistem pencernaan makanan.

Media ini didesain dengan berbasis nilai karakter pada materi zat-zat makanan serta fungsi organ sistem pencernaan. Tujuan pengembangan media ini adalah sebagai media pembelajaran yang berbasis pada nilai karkater yang mampu menumbuhkan dan menguatkan nilai karakter dalam materi biologi. Berikut adalah bagian-bagian media beserta penjelasannya:

a) Pembukaan (*opening*) merupakan bagian paling awal ketika pengguna membuka media. Pada bagian ini berisi judul media, identitas pengembang, dan tombol masuk.

b) Menu Utama, berisi beberapa tombol, diantaranya:

1) Kompetensi Dasar

Dalam kompetensi dasar terdapat kompetensi dasar pembelajaran yaitu mendeskripsikan sistem pencernaan pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan. Terdapat juga indikator pembelajaran.

2) Tokoh komik berisi nama tokoh utama yang ada dalam media pembelajaran biologi.

3) Cerita komik merupakan rangkaian cerita yang menjadi pokok dalam media pembelajaran.

- 4) Nilai Karakter berisi nilai-nilai karakter yang akan dikembangkan dalam media pembelajaran.
- 5) Profil berisi identitas pembuat media pembelajaran.
- c) Penutup atau *Closing* bagian penutup terdiri dari pilihan untuk keluar dari media pembelajaran.

c. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Pada tahap pengembangan ini dilakukan validasi media pembelajaran oleh validator ahli dan validator praktisi. Berikut penjelasan dari masing-masing dosen validator dan validator praktisi:



1) Ahli media

Ahli media memberikan beberapa revisi yang diberikan terhadap media komik digital biologi, adapun revisinya yaitu pada tampilan awal diberi gambar agar menarik perhatian siswa, mengganti warna *Background* komik, mengganti bentuk tombol menu, tanda panah pada menu utama dirubah menjadi simbol, tulisan pada menu warna diganti, mengganti bentuk balon percakapan, memperbesar ukuran cerita komik pada flash. Saran yang diberikan oleh ahli media adalah sebaiknya media yang dikembangkan dibuat lebih menarik agar siswa dapat ikut berimajinasi dalam alur cerita komik yang dikembangkan. Hal ini sejalan dengan teori yang mengatakan peranan pokok dari komik dalam instruksional adalah kemampuannya dalam menciptakan minat peserta didik. Penggunaan komik dalam instruksional sebaiknya dipadu dengan metode mengajar, sehingga komik akan dapat menjadi alat instruksional yang efektif. Kita semua mengharapkan bisa membimbing selera yang menarik pada peserta didik terutama minat baca mereka.⁵⁵

Penilaian yang dilakukan oleh ahli media media yang dikembangkan terdapat beberapa kekurangan dalam aspek grafika dan penyajian yaitu kesesuaian tombol navigasi dalam media masih belum tepat sehingga penggunaan media masih kurang efektif, komik digital berbasis yang dikembangkan belum bisa diinstal di *gadget* yang berbasis android dan hanya bisa dibuka melalui laptop. Namun media yang dikembangkan memiliki beberapa kelebihan dalam aspek grafika dan penyajian yang

⁵⁵ Ahmad Rohani. *Media Indtruksional Edukatif*. (Jakarta: PT. Rineka Cipta: 1997). hlm 78-79

dinilai oleh ahli media yaitu ketepatan ukuran dan bentuk media yang dikembangkan tidak besar sehingga cepat dalam proses pembukaan media pada laptop yang digunakan. Kesesuaian gambar dengan cerita sehingga pemilihan karakter tokoh sesuai dengan nilai karakter yang akan ditimbulkan dalam cerita komik. Setelah melakukan revisi yang sesuai dengan arahan ahli media kesesuaian warna tulisan dengan *background* dapat seimbang dengan proporsi gambar, ilustrasi dan teks yang terdapat dalam media.

Penilaian oleh ahli media ditekankan pada aspek grafika dan penyajian media yang dikembangkan. Skor rata-rata pada aspek grafika yang diberikan adalah 3,42. Nilai tersebut terletak pada interval $3,4 < X \leq 4,2$, sehingga media dikatakan layak dari segi grafika. Skor rata-rata pada aspek penyajian yang diberikan adalah 3,45. Nilai tersebut terletak pada interval $3,4 < X \leq 4,2$, sehingga media dikatakan layak dari segi penyajian. Secara keseluruhan, berdasarkan penilaian dari ahli media, media yang dikembangkan sudah layak untuk diterapkan pada siswa MTs dengan skor rata-rata 3,43.

2) Ahli Bahasa

Ahli bahasa memberikan beberapa revisi yang diberikan terhadap media komik digital biologi, adapun revisinya yaitu memperbaiki tanda baca pada setiap kalimat antar dialog, memperbaiki ejaan kalimat yang sesuai dengan EYD yang berlaku, memperbaiki diksi (pemilihan kata) yang sesuai dengan pemahaman anak SMP/

MTs. Saran yang diberikan oleh ahli bahasa menggunakan diksi yang tepat agar dialog mudah dipahami, memperhatikan ejaan yang sesuai EYD.

Dalam pelaksanaan revisi dari ahli bahasa peneliti mengalami kesulitan dalam pemilihan kata (*diksi*) yang sesuai untuk anak SMP/MTs dikarenakan bahasa yang edukatif terkadang dianggap bahasa yang membosankan bagi siswa SMP/MTs. Bahasa yang edukatif dianggap sebagai bahasa yang terlalu formal bagi siswa SMP/MTs, Sehingga menganggap komik edukatif membosankan untuk dibaca. Dari aspek bahasa ini peneliti dapat melihat bahwa penilaian nilai karakter jujur mulai terlihat dari siswa. Ahli bahasa memberikan penilaian media pembelajaran yang dikembangkan dari aspek bahasa. Media pembelajaran yang dikembangkan memperoleh skor rata-rata 3,62 pada aspek bahasa. Skor rata-rata tersebut berada pada interval $3,4 < X \leq 4,2$. Dengan demikian, media pembelajaran dinilai layak dari aspek bahasa.

3) Ahli materi

Ahli materi memberikan beberapa revisi terhadap media komik digital biologi, adapun revisinya yaitu menambahkan penjelasan fungsi kandungan makanan yang berperan dalam sistem pencernaan, media yang dikembangkan berbasis nilai karakter namun nilai karakter yang ada masih tersirat sehingga menyulitkan siswa menangkap nilai karakter yang ingin ditanamkan. Nilai karakter sebaiknya dimunculkan secara tersurat agar mudah dipahami siswa.

Keterkaitan penanaman nilai karakter dengan materi pembelajaran memiliki fungsi untuk membangun jati diri bangsa. Berawal dari jati diri yang merupakan fitrah manusia yang mengandung sifat-sifat dasar yang diberikan oleh Tuhan dan merupakan potensi yang dapat memancar dan ditumbuhkembangkan. Jati diri yang merupakan potensi itu adalah diibaratkan sebagai sebuah batu permata yang belum terbentuk, yang perlu dipotong, diasah, dan digosok untuk dapat memancar sebagai permata yang bersinar. Memotong, mengasah dan menggosok adalah wujud dari pembangunan karakter, melalui pengaruh lingkungan, upaya mengaktualisasikan potensi dari dalam dan adanya internalisasi nilai-nilai dari luar serta kemauan pribadi yang bersangkutan. Ini yang akan menghasilkan karakter yang melandasi sikap dan perilaku kita yang dapat menghasilkan tampilnya perilaku seperti budi pekerti atau akhlak maupun penampilan bermoral. Jadi, seorang yang berkarakter tidak cukup baik semata-mata, tetapi orang yang berkarakter adalah orang yang baik sekaligus mampu menggunakan nilai baik tersebut melalui suatu daya juang mencapai tujuan mulia yang dicanangkan⁵⁶

Ahli materi memberikan penilaian media pembelajaran yang dikembangkan dari aspek pembelajaran dan isi/ materi. Media pembelajaran yang dikembangkan memperoleh skor rata-rata 3,71 pada aspek pembelajaran, dan 3,5 pada aspek isi/ materi. Skor rata-rata setiap aspek 3,60 yang dinilai berada pada interval $3,4 < X \leq$

56 Zainal Aqib. *Pendidikan Karakter (Membangun Perilaku Positif Anak Bangsa)*. (Bandung : Yrama Widia: 2011). hlm 28-31

4.2. Dengan demikian, media pembelajaran dinilai layak dari aspek pembelajaran dan isi/ materi.



4) Penilaian guru MTs

Media diberikan terlebih dahulu kepada ahli praktisi yaitu guru palajaran biologi, kemudian media diberikan oleh siswa untuk diuji kembangkan. Ahli praktisi memberikan beberapa revisi yang diberikan terhadap media komik digital biologi, adapun revisi dan saran yaitu nama tokoh sebaiknya menggunakan nama-nama yang islami sehingga nilai karakter religius bisa lebih dirasakan, dan disesuaikan dengan tempat pengambilan sampel.

Aspek yang dinilai oleh guru MTs terhadap media pembelajaran yang dikembangkan meliputi aspek materi, bahasa, grafika dan penyajian. Skor rata-rata pada aspek pembelajaran adalah 4,28, sehingga media dinilai sangat layak dari aspek pembelajaran sebab terletak pada interval $X > 4,2$. Pada aspek isi/ materi, skor rata-rata yang diperoleh adalah 4,25. Skor tersebut terletak pada interval $X > 4,2$ sehingga media pembelajaran ini dinilai sangat layak dari aspek isi/ materi. Pada bahasa, skor rata-rata yang diperoleh adalah 4,35. Skor tersebut terletak pada interval $X > 4,2$ sehingga media pembelajaran ini dinilai sangat layak dari aspek bahasa. Pada aspek grafika, skor rata-rata yang diperoleh adalah 4,64. Skor tersebut terletak pada interval $X > 4,2$ sehingga media pembelajaran ini dinilai sangat layak dari aspek grfaika. Pada aspek penyajian, skor rata-rata yang diperoleh adalah 4,2. Skor tersebut terletak pada interval $X > 4,2$ sehingga media pembelajaran ini dinilai sangat layak dari aspek penyajian.

Hasil skor rata-rata pada kelima aspek 4,34 dengan demikian, media pembelajaran yang dikembangkan dinilai sangat layak dari seluruh aspek sebab skor rata-rata berada pada interval $X > 4,2$. Dari penilaian para ahli, maka media komik digital biologi ini sangat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran untuk siswa MTs kelas VIII dengan kompetensi dasar mendeskripsikan sistem pencernaan makanan pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan.

5) Uji Pengembangan

Uji pengembangan adalah tahapan pemberian media kepada siswa yang diawali dengan pemberian angket nilai karakter siswa 1 sebelum pembelajaran. Tujuan diadakan adanya angket nilai karakter 1 adalah untuk mengetahui nilai karakter awal yang sudah ada pada diri siswa. Angket nilai karakter 1 terdiri dari 25 pertanyaan dengan waktu mengerjakan 15 menit. Setelah Angket nilai karakter 1 selesai dilaksanakan, selanjutnya siswa diberikan media pembelajaran yang akan diujicobakan. Setelah itu peneliti memberikan arahan agar siswa memperhatikan media pembelajaran yang telah diberikan sesuai dengan arahan dari peneliti.

Siswa belajar menggunakan media yang diberikan selama 60 menit. Selama menggunakan media yang diberikan siswa terlihat antusias dan bersemangat mengikuti pembelajaran, ada beberapa siswa yang bertanya tentang materi maupun teknis penggunaan, akan tetapi jumlah pertanyaan tidak begitu banyak. Mereka telah memahami secara teknis penggunaan media ini. Setelah menyelesaikan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran komik digital biologi

berbasis nilai karakter, peneliti membagikan angket respon siswa dan angket nilai karakter 2. Tujuan pemberian angket respon siswa agar mengetahui skor rata-rata setiap aspek yang akan dikembangkan. Tujuan pemberian angket nilai karakter 2 yaitu untuk mengetahui hasil penguatan nilai karakter pada siswa dan juga angket respon siswa terhadap penggunaan media yang dikembangkan.

Angket respon siswa terdiri dari 18 pertanyaan tertutup dengan jawaban “ya” atau “tidak”. Skor masing-masing butir adalah 0 atau 1. Pertanyaan-pertanyaan yang disajikan adalah penjabaran respon siswa dilihat dari aspek pembelajaran, isi/ materi, bahasa, grafika dan penyajian. Skor rata-rata yang diperoleh pada aspek pembelajaran adalah 0,78. Aspek isi/materi mendapatkan skor rata-rata sebesar 0,83. Pada aspek bahasa, skor rata-rata yang diberikan adalah 0,64. Skor rata-rata pada aspek grafika adalah 0,56, demikian juga pada aspek penyajian mendapat skor sebesar 0,83. Total skor rata-rata dari kelima aspek adalah 0,72 terletak pada interval $0,6 < X \leq 0,8$. Dengan demikian dapat disimpulkan, secara keseluruhan media pembelajaran yang dikembangkan mendapatkan respon layak dari uji pengembangan.

2. Hasil Penilaian Penguatan Nilai Karakter Siswa

Pada tahap uji pengembangan peneliti melakukan pengamatan juga terhadap penguatan nilai karakter melalui media pembelajaran dan juga angket nilai karakter 1 dan 2 pada setiap pelaksanaan uji coba. Angket nilai karakter 1 dan angket nilai karakter 2 terdiri dari 25 pertanyaan tertutup dengan jawaban “ya” atau “tidak”. Skor masing-masing butir adalah 0 atau 1. Pertanyaan-pertanyaan yang disajikan adalah

penjabaran respon siswa dilihat dari aspek pembelajaran, isi/ materi, bahasa, grafika dan penyajian. Penguatan nilai karakter dapat diperoleh jika semua aspek terpenuhi. Penilaian indikator pencapaian penguatan nilai karakter pada penelitian pengembangan komik digital biologi berbasis nilai karakter dibatasi pada aspek:

- a. Belum Terlihat (BT): apabila peserta didik belum memperlihatkan tanda-tanda awal perilaku yang dinyatakan dalam indikator.
- b. Mulai Terlihat (MT): apabila peserta didik sudah mulai memperlihatkan adanya tanda-tanda awal perilaku yang dinyatakan dalam indikator tetapi belum konsisten.

Berdasarkan pada pengamatan yang dilakukan pada uji pengembangan dan uji validasi melalui angket nilai karakter 1 dan 2 maka dapat diketahui terjadi penguatan siswa dapat dilihat dari kondisi:

1. Religius pada uji pengembangan didapatkan dari angket nilai karakter 1 dan angket nilai karakter 2. Berdasarkan hasil uji coba Angket nilai karakter 1 mendapatkan skor 58,3% dan hasil dari angket nilai karakter 2 mendapatkan skor 71,3%. Dari hasil uji pengembangan tersebut penilaian penguatan nilai karakter religius sudah mulai terlihat karena mengalami peningkatan sebesar 13,00%. Hal ini terlihat ketika siswa sebelum memulai pembelajaran selalu diawali dengan doa terlebih dahulu, sikap dan perilaku yang santun. Penguatan nilai karakter religius dalam komik digital biologi berbasis nilai karakter ini dimunculkan melalui pengenalan ayat al-qur'an yaitu surat al-a'raf ayat 31. Dalam komik digital biologi berbasis nilai karakter ini siswa ditekankan agar tidak berlebihan

dalam mengkonsumsi makanan dan minuman sebab Allah SWT tidak menyukai orang-orang yang berlebihan.

2. Tanggung jawab pada uji pengembangan didapatkan dari angket nilai karakter 1 dan angket nilai karakter 2. Berdasarkan hasil uji coba angket nilai karakter 1 mendapatkan skor 77,8% dan hasil dari angket nilai karakter 2 mendapatkan skor 87,5%. Dari hasil uji pengembangan tersebut penilaian penguatan nilai karakter tanggung jawab sudah mulai terlihat karena mengalami peningkatan sebesar 9,7%. Hal ini terlihat ketika siswa menggunakan media sesuai dengan petunjuk yang tersedia. Penguatan nilai karakter tanggung jawab pada komik digital biologi berbasis nilai karakter ini siswa diajarkan untuk mengkonsumsi makanan yang sehat dan bermanfaat bagi tubuh agar siswa mampu menjaga kesehatan tubuhnya sehingga dapat memunculkan rasa tanggung jawab untuk menjaga kesehatan tubuh.
3. Jujur pada uji pengembangan didapatkan dari angket nilai karakter 1 dan angket nilai karakter 2. Berdasarkan hasil uji coba angket nilai karakter 1 mendapatkan skor 76,7% dan hasil dari angket nilai karakter 2 mendapatkan skor 81,6%. Dari hasil uji pengembangan tersebut penilaian penguatan nilai karakter jujur sudah mulai terlihat karena mengalami peningkatan sebesar 4,9 %. Hal ini terlihat pada saat mengerjakan siswa terlihat mengerjakan sesuai dengan prosedur yang sudah ditentukan dalam media komik digital biologi, siswa juga mampu untuk menyebutkan dan memberikan saran terhadap media komik digital yang digunakan dalam proses pembelajaran. Penguatan nilai karakter jujur pada komik

biologi berbasis nilai karakter ini dapat dilihat dari tokoh komik yang bernama Kemal, sebab kemal mengungkapkan perasaan apa adanya pada tokoh lainnya yaitu Karbo dan Propo bahwa Kemal tidak mengerti tentang sistem pencernaan. Dari karakter tokoh Kemal ini siswa diajarkan agar selalu mengungkapkan suatu hal dengan apa adanya.

4. Rasa ingin tahu pada uji coba didapatkan dari angket nilai karakter 1 dan angket nilai karakter 2. Berdasarkan hasil uji pengembangan angket nilai karakter 1 mendapatkan skor 48,64% dan hasil dari angket nilai karakter 2 mendapatkan skor 57,29%, mengalami peningkatan sebesar 8,65%, sehingga dapat dikatakan nilai karakter rasa ingin tahu mulai terlihat karena siswa terlihat sangat antusias saat proses pembelajaran untuk lebih memahami materi pembelajaran dengan komik digital biologi berbasis nilai karakter penguatan nilai karakter biologi berbasis nilai karakter ini dimunculkan melalui karakter Propo yaitu tokoh komik yang selalu ingin tahu dan berupaya mengetahui lebih mendalam tentang sistem pencernaan makanan. Dari karakter tokoh Propo ini siswa diharapkan selalu antusias dalam mempelajari materi-materi pembelajaran agar memahami materi secara mendalam.
5. Mandiri pada uji pengembangan didapatkan dari angket nilai karakter 1 dan angket nilai karakter 2. Berdasarkan hasil uji coba angket nilai karakter 1 mendapatkan skor 62,7% dan hasil dari angket nilai karakter 2 mendapatkan skor 76,2%, mengalami peningkatan sebesar 13,5%. Sehingga dapat dikatakan nilai karakter mandiri mulai terlihat karena saat proses uji pengembangan para siswa

diminta untuk menjalankan media komik digital berbasis nilai karakter secara individu dan tidak bergantung pada orang lain. Penguatan nilai karakter mandiri pada komik biologi berbasis nilai karakter ini dimunculkan melalui karakter tokoh utama yaitu Karbo yang memiliki karakter mandiri dan tidak bergantung pada orang lain terlihat dari karakter Karbo yang mengetahui materi sistem pencernaan makanan dengan baik dan mendalam sehingga Karbo dapat membimbing para tokoh yang lain untuk memahami materi sistem pencernaan. Dari tokoh utama ini siswa diajarkan agar tidak bergantung pada orang lain sehingga dapat membantu dan membimbing sesama teman agar mampu memahami hal yang sama dengan yang siswa ketahui.

Pendidikan karakter menurut Saptono adalah upaya yang dilakukan dengan sengaja untuk mengembangkan karakter yang baik (*good character*) berlandaskan kebajikan-kebajikan inti (*core virtues*) yang secara objektif baik bagi individu maupun masyarakat.⁵⁷ Sehingga dapat disimpulkan bahwa sikap yang baik didapat dari pendidikan karakter yang sengaja ditanamkan dalam diri seseorang agar siswa mampu berperilaku baik. Komik digital biologi yang dikembangkan ini berbasis nilai karakter yang bertujuan untuk memberi penguatan nilai karakter pada siswa sehingga tertanam nilai karakter yang diharapkan mampu menjadi kebiasaan positif bagi siswa dalam kegiatan pembelajaran.

⁵⁷ Saptono. *Dimensi – dimensi Pendidikan Karakter*. (Jakarta: Esensi Erlangga grup, 2011). hlm 23

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Dari hasil pengembangan dihasilkan media pembelajaran komik digital berbasis nilai karakter dengan kategori layak skor rata-rata oleh ahli media 3,43, oleh ahli materi 3,6, oleh ahli bahasa 3,62 dan kategori sangat layak sebesar 4,21 oleh guru. Sehingga media komik digital biologi dapat digunakan dalam pembelajaran biologi materi sistem pencernaan makanan.
2. Media komik digital biologi berbasis nilai karkater hasil pengembangan dapat menguatkan nilai karakter siswa, hal ini dapat dilihat dari aspek tiap nilai karakter pada siswa sudah mulai terlihat walaupun penguatan yang dilakukan bervariasi.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dapat disarankan:

1. Pengembangan media pembelajaran perlu dilakukan untuk materi biologi yang lain, agar lebih mempermudah siswa dan guru dalam proses pembelajaran.

2. Perlu dilakukan penelitian dan pengembangan lebih lanjut dan pelatihan kepada guru-guru tingkat MTs agar dapat mengembangkan sendiri media pembelajaran yang berbasis pada TI.
3. Perlu adanya uji validasi lebih luas untuk mengembangkan produk agar kegunaan produk dapat dirasakan lebih luas dalam pembelajaran biologi.
4. Perlu dilakukan pemakaian multi versi agar produk dapat digunakan di android untuk mempermudah dan fleksibilitas pemakaian produk.



DAFTAR PUSTAKA

- Afrilyasanti, Rida., & Basthomi, Yazid. *Adapting Comics and Cartoons to Develop 21st Century Learners. Language in India; Strength for Today and Bright Hope for Tomorrow*: 2011
- Arroio, Agnaldo. *Comics as a Narrative In Natural Science Education*. Western Anatolia Journal of Educational Science. special issue: 2011
- Azhar Arsyad. *Media Pembelajaran edisi revisi*. Jakarta: Rajawali Pers: 2011
- Boneff, Marcel. Les Bandes Desinées Indonesiennes. Diterjemahkan oleh Rahayu S. Hidayat. Komik Indonesia. Jakarta: Kepustakaan Populer Gramedia: 2008
- Daryanto. *Media Pembelajaran Peranannya Sangat Penting dalam Mencapai tujuan pembelajaran*. Yogyakarta : Gava Media: 2011
- Dedy Izham. *Cara Cepat Belajar Adobe Flash*. (on-line: 2012). Tersedia di <http://IlmuKomputer.org> (31 Januari 2016)
- Departemen Agama RI. *Al-Qur'an dan Terjemahannya*. Semarang: CV Adi Garfika: 1994
- Dharma Kesuma, Cepi Triatna & Johar Permana. *Pendidikan Karakter Kajian Teori dan Praktik di Sekolah*. Bandung: PT.Remaja Rosda Karya: 2011
- Edi Prayitno, Th. Widyanti. *Modul Matematika SMP Program BERMUTU, Pendidikan Nilai-Nilai Budaya dan Karakter Bangsa dalam Pembelajaran Matematika di SMP*. Yogyakarta: PPPPTK Matematika: 2011
- Guru Pembaharu. *Tujuan Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam untuk Sekolah Menengah Pertama (SMP)/Madrasah Tsanawiyah (MTs)*. (On-line: 2015). Diakses 19 januari 2016
- Hafiz Ahmad. *Kenapa Komik Digital*. resume dari materi yang disampaikan pada workshop komik digital pada Indonesia ICT Award 2009 (INAICTA 2009), 29 Juli 2009, di Jakarta Hilton Convention Center. Diakses 30 Januari 2016

Hapsari Yanuati Siwi, “Eksperimentasi Pengajaran Matematika dengan Menggunakan Media Komik ditinjau dari Minat Belajar Siswa”, *Skripsi*, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta: 2009

Husaini, Usman, dkk. *Pengantar Statistika*. Jakarta : Bumi Aksara: 2003

I Dewa Putu Wijana. *Kartu.*, Yogyakarta: Penerbit Ombak: 2004

Inge Oktaviane Maxtuti. *Pengembangan Komik Keanekaragaman Hayati Sebagai Pembelajaran Bagi Siswa Kelas X*: 2013

Masnur Muslich. *Pendidikan Karakter Menjawab Tantangan Krisis Multidimensional*. Jakrta : Bumi Aksara: 2011

McCloud, Scott. *Reinventing Comic*. Diterjemahkan oleh D.T.W. Palar. *Mencipta Ulang Komik*. Jakarta: Kepustakaan Populer Gramedia: 2008

MS. Gumelar. *Comic Making*. Jakarta : PT. Indeks: 2011

Muhammad Nuh. *Desain Induk Pendidikan Karakter*. Jakarta : Kemendiknas: 2010

Nana Syaodih Sukmadinata. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Rosdakarya: 2009

Petersen, Robert S. *Comics, Manga, and Graphic Novels: A History of Graphic Narratives*. Westport: Praeger Publisher: 2011

Rudi. *Comic Life*. (on-line: 2012). Tersedia di <http://MateriKomputerComicLife.com>. (31 Januari 2016)

Sadiman, dkk. *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta : PT Raja Grafindo: 2011

Saepuloh. *Belajar Corel Draw*. (on-line: 2008). Tersedia di <http://IlmuKomputer.org> (31 Januari 2016)

- Saptono. *Dimensi – dimensi Pendidikan Karakter*. Jakarta: Esensi Erlangga grup: 2011
- Satyasa. *Model-model Pembelajaran Inovatif*. (on-line 2007). Tersedia di <http://digilib.unnes.ac.id/>. Diakses 18 februari 2016
- Siksdiknas. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomer 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. (on-line: 2011). Tersedia di <http://hukumonline.com> (08 Januari 2016)
- Sofan Amri, dkk. *Implementasi Pendidikan Karakter Dalam Pembelajaran*. Jakrata : Prestasi Pustaka Raya: 2011
- Sri Narwanti. *Pendidikan Karakter*. Yogyakarta : Familia: 2011
- Sudjana, Nana. dan Ahmad Rivai. *Media Pengajaran*. (Bandung: Sinar Baru Algensindo: 2011
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R n D*. Bandung :Alfabeta: 2013
- Suharsimi Arikunto. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara: 1998.
- Sukarjo. *Kumpulan Materi Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Program Pasca Sarjana UNY: 2006.
- Sukiman. *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Pedagogia: 2012
- Susilana, Rudi dan Cepi Riyana. *Media Pembelajaran: Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan, dan Penilaian*. Bandung : CV Wacana Prima Susilana: 2007
- Tahiyatul Izza. “*Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Bahasa Indonesia Untuk Meningkatkan Kemampuan Menulis Cerita Pendek (Cerpen) Kelas IX Semester Ganjil Di SMP Negeri 4 Malang*”: 2013

Thiagarajan, S., Semmel, D. S., Semmel, M.I. *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. Broomington: Indiana University: 1974

Trianto. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta : Bumi Aksara: 2010

Uji Siti Barokah. *Pengembangan Komik Digital Berbasis Nilai Karakter Sebagai Media Pembelajaran Akuntansi Pada Kompetensi Dasar Menyusun Laporan Keuangan Perusahaan Jasa Untuk SMA XI*.

Uki Inawati Rizki Amalia. “*Pengembangan Komik Digital Untuk Pembelajaran Perawatan Periferal Bagi Siswa Kelas X SMKN 3 Malang Semester Genap Tahun Ajaran 2011/2012*”: 2012

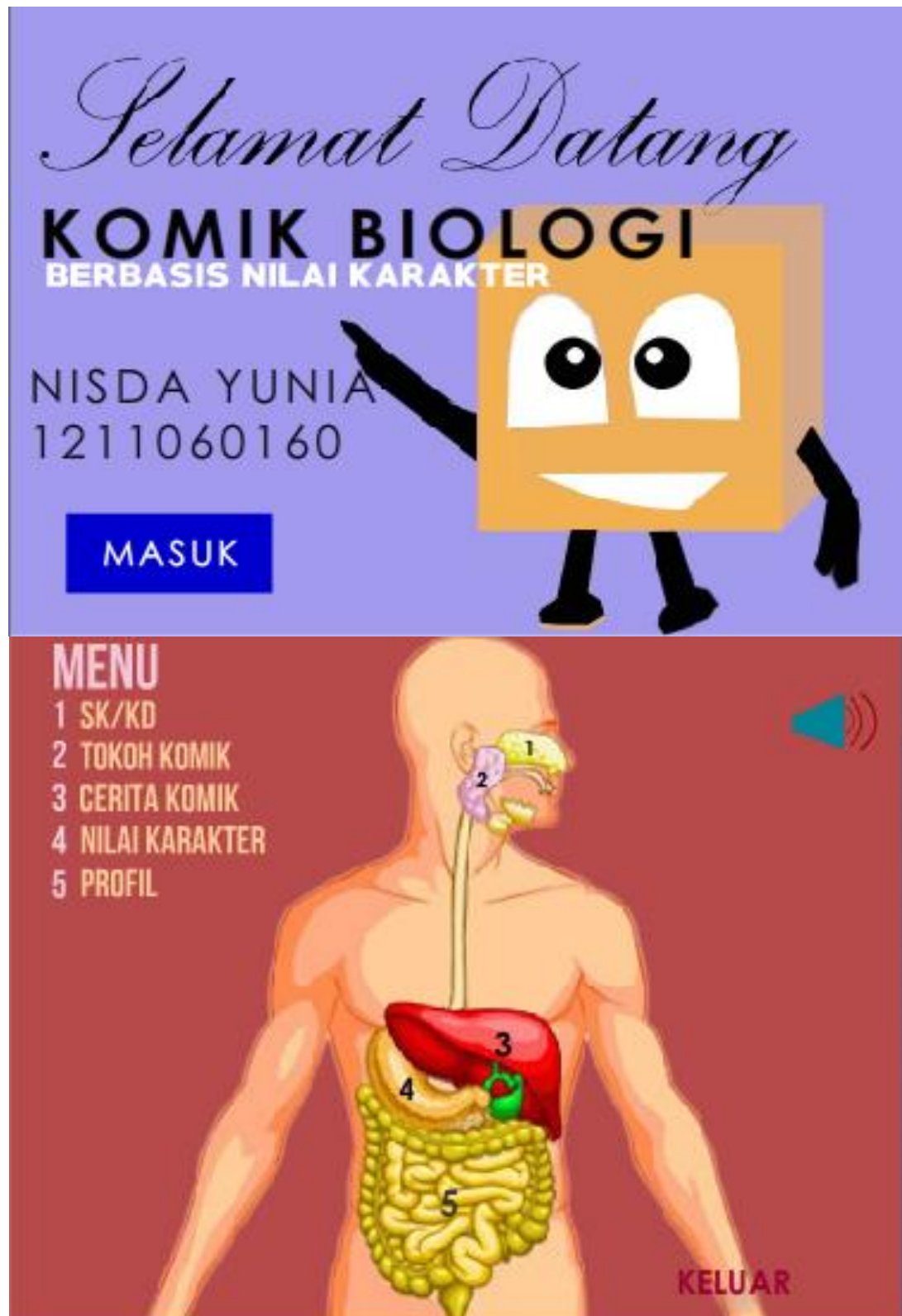
Yudha Yudhanto. *Kecanggihan dan Kelebihan Adobe Photoshop*. (on line: 2012). Tersedia di <http://IlmuKomputer.org> (31 Januari 2016)

Zainal Aqib. *Pendidikan Karakter (Membangun Perilaku Positif Anak Bangsa)*. Bandung : Yrama Widia: 2011





LAMPIRAN



STANDAR KOMPETENSI

KOMPETENSI DASAR



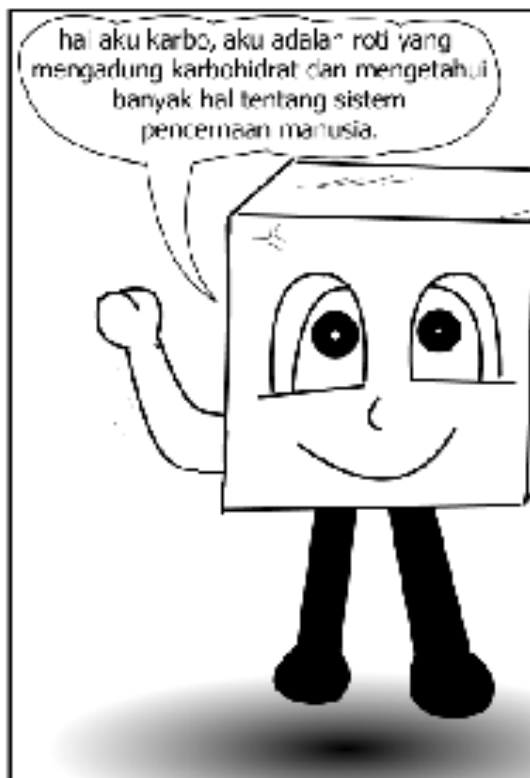
1. Memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia



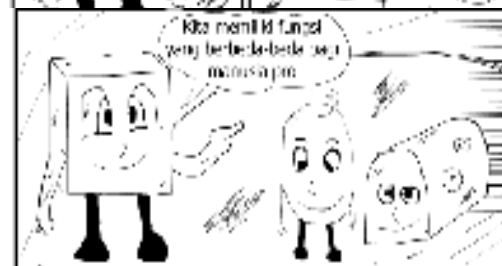
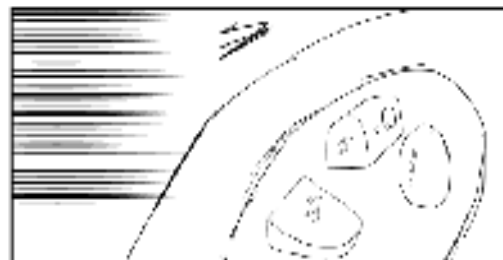
1.4 Mendeskripsikan sistem pencernaan pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan

INDIKATOR

- 1.4.1 Menyebutkan jenis-jenis makanan
- 1.4.2 Menyebutkan kandungan bahan makanan dalam kehidupan sehari-hari
- 1.4.3 Menjelaskan proses pencernaan dalam tubuh manusia

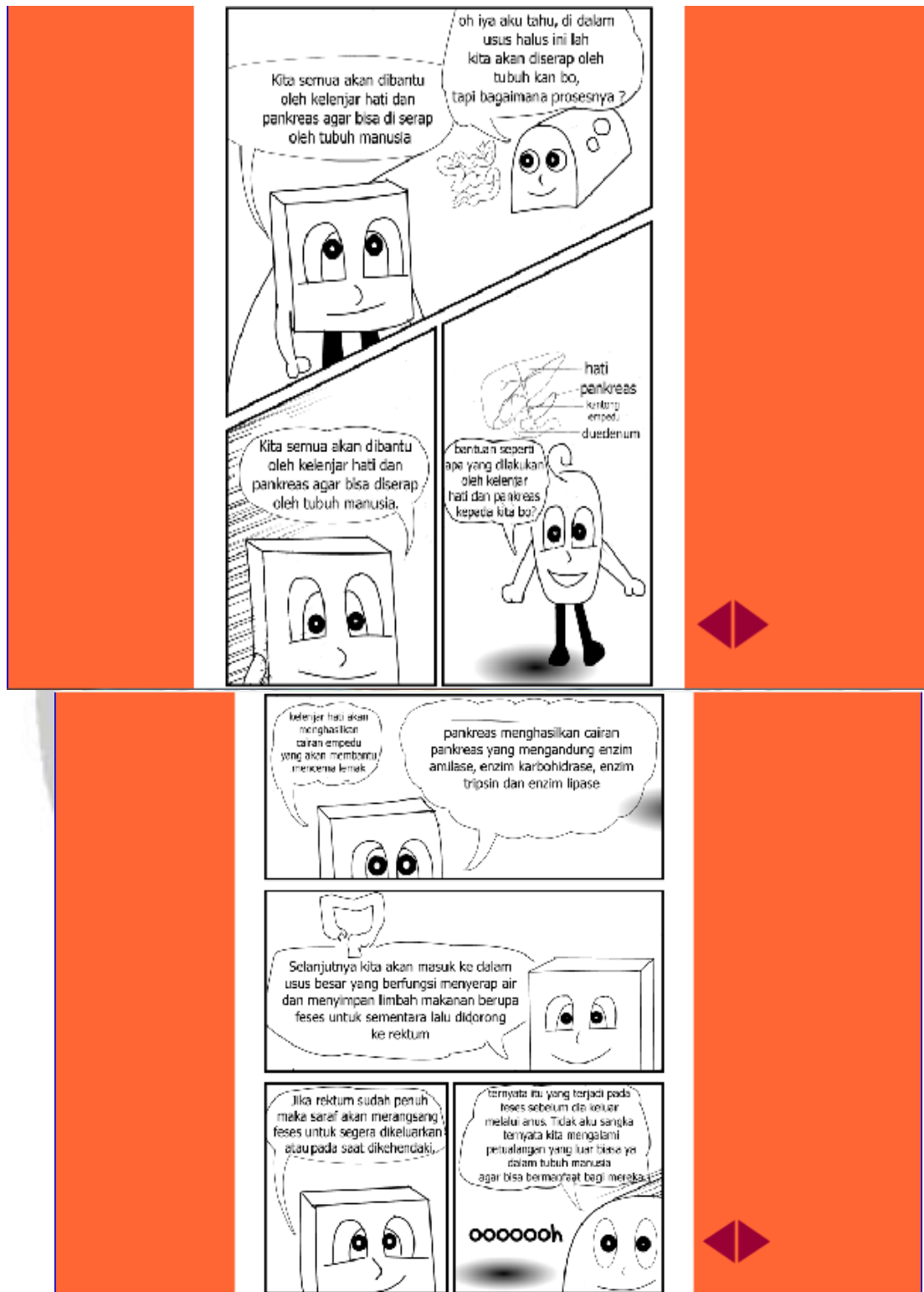


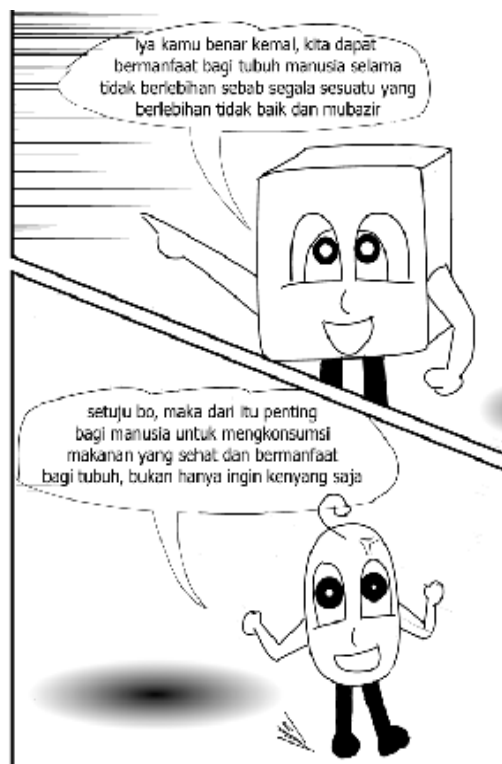












1. Religius : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang di anut
2. Tanggung jawab : Sikap dan perilaku seseorang untuk melaksanakan tugas dan kewajibanya, yang seharusnya di lakukan terhadap diri sendiri, masyarakat, lingkungan (alam, sosial, dan budaya), Negara dan Tuhan Yang Maha Esa
3. Jujur : Perilaku dapat dipercaya dalam perkataan, tindakan, pekerjaan dan mengungkapkan perasaan apa adanya.
4. Rasa ingin tahu : Sikap dan tindakan yang selalu berupaya untuk mengetahui lebih mendalam dan meluas dari sesuatu yang di pelajari, di lihat dan di dengar.
5. Mandiri : Sikap dan perilaku yang tak mudah tergantung pada orang lain dalam menyelesaikan tugas-tugas.



PROFIL PENULIS

NAMA : NISDA YUNIA
NPM : 1211060160
TEMPAT LAHIR : TANGERANG
TANGGAL LAHIR : 4 JUNI 1994



PENDIDIKAN YANG DITEMPUH
SD : SDN CIBODAS TANGERANG (2000)
SMP : SMPN 13 TANGERANG (2006)
SMA : SMA NUSA PUTRA TANGERANG (2009)
SEKOLAH TINGGI
IAIN RADEN INTAN LAMPUNG (2012)



KELUAR

YA

TIDAK



DOKUMENTASI PENELITIAN





**Lembar Penilaian Komik Digital Biologi
Berbasis Nilai Karakter Untuk Ahli Bahasa**

Bentuk Media :

Nama :

NIP :

Bidang Keahlian :

A. Petunjuk Pengisian:

1. Berilah Tanda ceklist pada kolom “nilai” sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap Komik Digital Biologi Berbasis Nilai Karakter.
2. Gunakan Indikator penilaian sebagai pedoman penilaian
 - 1 : Sangat Kurang Layak
 - 2 : Kurang Layak
 - 3 : Cukup Layak
 - 4 : Layak
 - 5 : Sangat Layak

No	Indikator Penilaian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan kemampuan berbahasa siswa MTs					
2	Kemudahan memahami bahasa yang digunakan					
3	Tidak terdapat penafsiran ganda dari bahasa yang digunakan					
4	Ketepatan penulisan ejaan dan istilah					
5	Ketepatan penulisan tanda baca					
6	Konsistensi penggunaan istilah biologi dan bahasa asing					
7	Ketertautan makna antar dialog percakapan					
8	Kesesuaian bahasa percakapan dengan tokoh					

B. Komentar dan Saran Perbaikan:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

C. Kesimpulan

Setelah membaca dan mempelajari produk dalam penelitian yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Biologi Berbasis Nilai Karakter Pada Materi Sistem Pencernaan Makanan Untuk Kelas VIII MTs Negeri 1 Bandar Lampung”, maka saya sebagai validator menyimpulkan bahwa *:

1. Produk layak diujicoba lapangan tanpa revisi
2. Produk layak diujicoba lapangan dengan revisi sesuai saran dan masukan
3. Produk tidak layak diujicoba lapangan

Ket:

- Lingkari salah satu

Bandar Lampung, 2016
Ahli Bahasa

NIP. _____

**Kisi-Kisi Instrumen Analisis Kebutuhan
Pengembangan Komik Digital Biologi Untuk Peserta Didik**

No	Aspek	Indikator	No Soal
1	Media Pembelajaran	1. Penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran IPA	1, 2,
		2. Fasilitas yang mendukung media pembelajaran	3, 4, 5,
2	Tanggapan penggunaan media pembelajaran	1. Pemahaman materi pembelajaran ketika menggunakan media	6, 7, 9, 10
		2. Kemenarikan media pembelajaran yang digunakan	8, 11, 12, 13, 14

**Angket Analisis Kebutuhan Pengembangan
Komik Biologi Untuk Peserta Didik SMP/ MTs**

Nama :
Kelas :
Sekolah :
Hari / Tanggal :

Angket ini dibuat untuk mengetahui penggunaan media pembelajaran yang selama ini digunakan oleh Bapak/Ibu guru Biologi selama proses pembelajaran, mengetahui penggunaan media pembelajaran dengan pemanfaatan teknologi, serta untuk mengetahui adanya aspek inkuiri pada proses pembelajaran.

Pengisian lembar ini dilakukan untuk mengumpulkan data dalam rangka penulisan skripsi untuk menyelesaikan studi Program Sarjana Institut Agama Islam Negeri Raden Intan Lampung, dan bukan untuk kepentingan yang lain. Sehubungan dengan hal tersebut di atas, mohon bantuan siswa/i untuk menjawab angket terlampir berdasarkan keadaan atau pendapat siswa/i sendiri.

Terimakasih atas kesedian siswa/i dalam mengisi angket ini

Petunjuk pengisian :

1. Isi Identitas diri anda pada angket yang sudah tersedia
2. Bacalah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan teliti
3. Berilah tanda silang (X) pada lembar pertanyaan di bawah ini
4. Mohon setiap item pertanyaan dapat diisi, tidak ada yang terlewatkan.
5. Setelah diisi mohon angket dikumpulkan ke peneliti.

Pertanyaan

1. Apakah guru pernah menggunakan media pembelajaran pada pelajaran IPA?
A. Ya B. Tidak
2. Jika ya, sebutkan salah satu media yang digunakan guru untuk pembelajaran IPA?

-
3. Apakah di sekolah kamu tersedia fasilitas untuk media berbasis media teknologi?

A. Ya B. Tidak

4. Sebutkan beberapa fasilitas yang ada di sekolah kamu?

-
5. Apakah media yang digunakan guru menggunakan fasilitas teknologi komputer?

A. Ya B. Tidak

6. Apakah media yang digunakan guru membantu kamu untuk memahami materi pelajaran?

A. Ya B. Tidak

7. Apakah alasan kamu?

8. Apakah media yang digunakan guru berbeda-beda setiap pokok materi pelajaran IPA?

A. Ya B. Tidak

9. Apakah ada dampak positif yang kamu rasakan setelah belajar menggunakan media pembelajaran?

A. Ya B. Tidak

10. Apa alasan kamu?

11. Apakah kamu suka belajar jika ada gambar di dalam media pembelajaran yang digunakan oleh guru?

A. Ya B. Tidak

12. Apa alasan kamu?

13. Bentuk media seperti apa yang ingin kamu gunakan dalam pelajaran?

A. Komik B. LKS

14. Apa alasan kamu?

TERIMA KASIH

Bandar Lampung, Januari 2016

Responden

(SISWA MTs)

**Kisi-kisi Instrumen Anilisis Kebutuhan Pengembangan
Komik Digital IPA Biologi Untuk Guru IPA**

No	Aspek	Indikator	No Soal
1	Media Pembelajaran	1. Penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran IPA	1, 2, 3, 6, 7
		2. Cara penggunaan media pembelajaran IPA	4,
		3. Peranan teknologi dalam media pembelajaran	5, 17,
2	Pembelajaran berbasis pendidikan karakter	1. Pengetahuan guru tentang pendidikan karakter	8, 9, 10,
		2. Nilai karakter dalam media pembelajaran	11, 12,
3	Media komik dalam pembelajaran	1. Pengetahuan guru tentang media pembelajaran berbentuk komik	13, 14,
		2. Penggunaan media komik dalam pembelajaran	15, 16, 18,
		3. Pengembangan media komik	19, 20

Angket Analisis Kebutuhan Pengembangan Komik Digital IPA Biologi Untuk Guru

Nama :
NIP :
Sekolah :
Hari / Tanggal :

Angket ini dibuat untuk mengetahui penggunaan media pembelajaran yang selama ini digunakan oleh Bapak/Ibu guru Biologi selama proses pembelajaran, mengetahui penggunaan media pembelajaran dengan pemanfaatan teknologi, serta untuk mengetahui adanya aspek inkuiri pada proses pembelajaran.

Pengisian lembar ini dilakukan untuk mengumpulkan data dalam rangka penulisan skripsi untuk menyelesaikan studi Program Sarjana Institut Agama Islam Negeri Raden Intan Lampung, dan bukan untuk kepentingan yang lain. Sehubungan dengan hal tersebut di atas, mohon bantuan Bapak/Ibu Guru untuk menjawab angket terlampir berdasarkan keadaan atau pendapat Bapak/Ibu Guru.

Terimakasih atas kesedian Bapak/Ibu Guru dalam mengisi Angket ini.

Petunjuk pengisian :

1. Isi Identitas diri anda pada angket yang sudah tersedia
2. Bacalah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan teliti
3. Berilah tanda silang (X) pada lembar pertanyaan di bawah ini
4. Mohon setiap item pertanyaan dapat diisi, tidak ada yang terlewatkan.
5. Setelah diisi mohon angket dikumpulkan ke peneliti.

Pertanyaan

1. Apakah anda pernah menggunakan media dalam dalam proses pembelajaran?
A. Ya B. Tidak
2. Apakah anda menggunakan media pembelajaran yang berbeda-beda pada setiap materi pelajaran?
A. Ya B. Tidak
3. Jika ya / tidak, mengapa ?
.....
4. Apakah media pembelajaran yang anda gunakan mudah penggunaannya?
A. Ya B. Tidak
5. Apakah media yang anda gunakan memanfaatkan fasilitas teknologi komputer?
A. Ya B. Tidak
6. Apakah anda pernah membuat media pembelajaran?
A. Ya B. Tidak
7. Jika pernah, media apa yang anda buat?
.....
8. Apakah anda pernah mendengar tentang pendidikan karakter?
A. Ya B. Tidak
9. Apa yang anda ketahui tentang pendidikan karakter?
.....
10. Apakah menurut anda nilai karakter penting dalam proses pembelajaran?
A. Ya B. Tidak
11. Apakah anda pernah menyisipkan nilai karakter pada media yang anda buat / gunakan?
A. Ya B. Tidak
12. Jika ya, nilai karakter apa saja yang anda sisipkan pada media pembelajaran tersebut?
.....
13. Apakah anda pernah mengenal media komik dalam proses pembelajaran?
A. Ya B. Tidak
14. Apakah anda pernah menggunakan media komik dalam proses pembelajaran?
A. Ya B. Tidak
15. Apakah anda pernah mencoba membuat media komik pembelajaran IPA?
A. Ya B. Tidak
16. Jika ya, pada pokok materi pelajaran apa?

-
17. Apakah komik yang anda buat berbasis digital?
A. Ya B. Tidak
18. Apakah media komik yang anda buat digunakan saat proses pembelajaran?
A. Ya B. Tidak
19. Apakah menurut anda perlu adanya pengembangan media komik digital berbasis nilai karakter pada proses pembelajaran?
A. Ya B. Tidak
20. Apa alasan anda?
-

TERIMAKASIH

Bandar Lampung, Januari 2016
Responden (Guru IPA)

NIP. _____



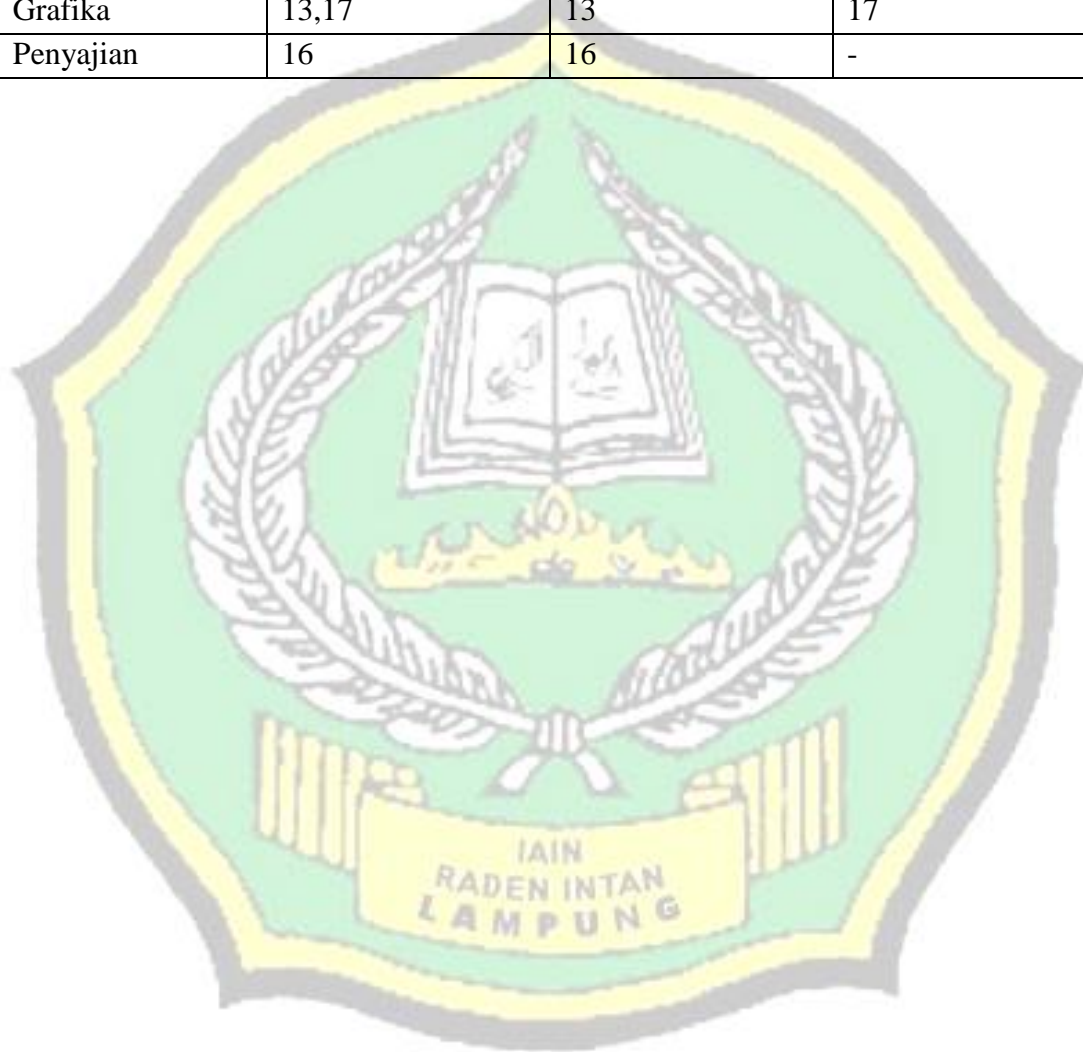
KISI-KISI ANGKET NILAI KARAKTER 1 dan 2

Aspek Karakter	Nilai	Butir Soal	Positif	Negatif
Religius		5, 7, 11, 20,21	5, 7, 11, 20,21	-
Tanggung Jawab		4, 5, 17, 18, 19	4, 5, 17, 18, 19	-
Jujur		12, 13, 14, 16, 25	12, 13, 14, 16, 25	-
Rasa Ingin Tahu		3, 6, 22, 23, 24	3, 6, 22, 23	24
Mandiri		1, 2, 8, 9, 10	1, 9, 10	2,8



KISI-KISI ANGKET RESPON SISWA

Aspek Karakter	Nilai	Butir Soal	Positif	Negatif
Pembelajaran		1,2,6,7,8,9,10,11	1,2,7,8,9,10,11	6
Isi/ Materi		3,4,5,18	4,5,18	3
Bahasa		12,14,15	12,15	14
Grafika		13,17	13	17
Penyajian		16	16	-



Lembar Angket Nilai Karakter 2

ANGKET SISWA

PETUNJUK : Berikan tanda centang (✓) pada pilihan jawaban yang tepat (sesuai kondisi yang sebenarnya).

IDENTITAS RESPONDEN :

Nama :

Kelas :

Nama Sekolah :

Alamat Sekolah :

No	Pertanyaan	Jawaban	
		Ya	Tidak
1	Jika Kamu menjadi Karbo apakah kamu akan menjelaskan kepada teman mu?		
2	Jika teman tidak bertanya apakah Kamu akan tetap menjelaskan ?		
3	Apakah kamu akan mengeluh saat teman banyak bertanya?		
4	Apakah Kamu menjelaskan pertanyaan teman secara berurutan?		
5	Jika Kamu menjadi tokoh komik digital biologi, apakah kamu akan mengaitkan pertanyaan itu dengan Al-Qur'an?		
6	Apakah Kamu akan bertanya ulang pada teman tentang penjelasan yang Kamu berikan?		
7	Jika Kamu belum paham dengan cerita komik digital biologi Kamu akan bertanya?		
8	Apakah komik digital biologi belum cukup sebagai sumber belajar materi sistem pencernaan makanan?		
9	Apakah istilah asing dalam komik digital biologi mempermudah Kamu memahami materi sistem pencernaan?		
10	Apakah komik digital biologi membantu Kamu untuk mengerjakan tugas secara mandiri?		
11	Apakah tokoh dalam komik digital biologi mengingatkan kamu pada Allah SWT?		
12	Apakah Kamu akan mengungkapkan jika ada istilah		

	yang salah dalam komik digital biologi ?		
13	Apakah kamu akan memberikan istilah yang benar dalam komik digital biologi?		
14	Apakah kamu akan menjelaskan kepada teman tentang materi sistem pencernaan sesuai dalam komik digital biologi ?		
15	Apakah kamu mematuhi alur materi yang terdapat dalam komik digital biologi?		
16	Apakah kamu menjelaskan materi sesuai dengan komik digital biologi?		
17	Apakah komik digital biologi membantu kamu untuk memahami materi sistem pencernaan secara rinci?		
18	Apakah komik digital biologi membantu kamu untuk memahami materi sistem pencernaan secara tertib?		
19	Apakah komik digital biologi membantu kamu untuk memahami materi sistem pencernaan secara teliti?		
20	Apakah kamu mendapatkan informasi keterkaitan antara Al-Qur'an dengan materi sistem pencernaan dengan bantuan komik digital biologi?		
21	Apakah komik digital biologi membantu kamu dalam memahami keterkaitan antara Al-Qur'an dengan materi sistem pencernaan?		
22	Apakah kamu akan mencari sumber belajar selain komik digital biologi untuk memahami materi sistem pencernaan?		
23	Apakah kamu membaca komik digital biologi dengan sungguh-sungguh?		
24	Cukupkah waktu dalam pelajaran IPA untuk memahami cerita komik digital biologi?		
25	Apakah kamu akan membaca komik sampai akhir cerita?		

**ANALISIS HASIL ANGKET KEBUTUHAN PENGEMBANGAN
KOMIK BIOLOGI UNTUK PESERTA DIDIK SMP/MTs**

MATA PELAJARAN : IPA/Biologi
Kelas : VIII KK
Satuan Pendidikan : MTsN 1 Tanjungkarang

NO	NAMA SISWA	SKOR YANG DIPEROLEH														JUMLAH	%	Kebutuhan	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			ya	tdk
1	Ade Chandra Wijaya	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	12	12	ya	
2	Agung Permadi	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	12	12	ya	
3	Arib Raihan	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	12	12	ya	
4	Arief Shandy p	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	12	12	ya	
5	Azril Sidik R	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	12	12	ya	
6	Fahmi Anhar M	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	12	12	ya	
7	Fikri Hari Nurcahyo	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	12	12	ya	
8	M. Aail Husni	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	12	12	ya	
9	M. Aldo Alfahrezi	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	12	12	ya	
10	M. Azrul H	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	12	12	ya	
11	M. Fahri al-aziz	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	12	12	ya	
12	M. Faiz Rahman	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	12	12	ya	
13	M. Nawwir Albi	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	12	12	ya	
14	M. Reza Nur Fatah	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	12	12	ya	
15	M. Rizky Hidayatullah	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	12	12	ya	
16	M. Zulfikar	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	12	12	ya	

17	Much. Alvin Maulana	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	12	12	ya	
18	Nofajrian	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	12	12	ya	
19	Raden Ahmad H	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	12	12	ya	
20	Rafif Adithyo	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	12	12	ya	
21	Rafiq Airul Zam-Zami	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	12	12	ya	
22	Shadam juliansah	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	12	12	ya	
23	Sultan Naufal. N	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	12	12	ya	
24	Theo Oscar Agata	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	12	12	ya	
25	Trisna Gandha	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	12	12	ya	
26	Iman Adinnura	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	12	12	ya	
27	Agung Fadilah	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0		10	10		tdk
28	Dede Aria Dwijaya	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0		10	10		tdk
29	M. Hafizh Naufal	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0		10	10		tdk
30	Rahmat Aldi Zakian	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0		10	10		tdk

Jumlah skor	30	30	30	30	30	30	30	0	0	30	30	30	30	26	26		352			
Jumlah skor kelas	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30		420			
% skor ketercapaian	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0	86,7	86,7		83,8095			
TK Kesukaran	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,3	13,3		16,1905			

**ANALISIS HASIL ANGKET KEBUTUHAN PENGEMBANGAN
KOMIK BIOLOGI UNTUK GURU SMP/MTs**

MATA PELAJARAN : IPA/Biologi
Kelas : VIII KK
Satuan Pendidikan : MTsN 1 Tanjungkarang

NO	NAMA SISWA	SKOR YANG DIPEROLEH																				JUMLAH	%	Ketuntasan	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			ya	tdk
1	Agus Widiyanto	5	0	5	0	0	5	5	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	80	80	ya	
2	Hamidah Fuadi	5	0	5	0	0	5	5	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	80	80	ya	
3	Siti Zainab	5	0	5	0	0	5	5	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	80	80	ya	
4	Sri Lestari nurhayati	5	0	5	0	0	5	5	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	80	80	ya	
5	Tunah	5	0	5	0	0	5	5	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	80	80	ya	
Jumlah skor		25	0	25	0	0	25	25	0	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	400			
Jumlah skor responden		25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	500			
% skor ketercapaian		100,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	100,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	80			
TK Kesukaran		0,0	100,0	0,0	100,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20			



KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI

Alamat : Jl.Letkol H Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung 35131 Telp. (0721) 703260

SURAT PENGANTAR VALIDASI

Kepada Yth.

Ibu Suci Wulan Pawhestri, M.Si

Dosen Pendidikan Biologi FT IAIN Raden Intan Lampung

Dengan hormat,

Yang bertanda tangan dibawah ini selaku dosen pembimbing dari mahasiswa :

Nama : Nisda Yunia

NPM : 1211060160

Jurusan : Pendidikan Biologi

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Mohon kesediaan ibu sebagai expert judgment dalam mempertimbangkan dan menilai validitas isi pada instrumen penelitian yang berjudul “ Pengembangan Media Komik Digital Biologi Berbasis Nilai Karakter Pada Materi Sistem Pencernaan Makanan Untuk Kelas VIII MTs Negeri 1 Bandar Lampung”

Demikian surat pengantar ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya. Atas perhatian dan bantuan yang diberikan, saya mengucapkan terima kasih.

Bandar Lampung,

2016

Mengetahui,
 Dosen Pembimbing II

Peneliti

Supriyadi, M. Pd
NIP. 198712222015031005

Nisda Yunia
NPM: 1211060160



KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI

Alamat : Jl. Letkol H Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung 35131 Telp. (0721) 703260

SURAT PENGANTAR VALIDASI

Kepada Yth.

Bapak Untung Nopriansyah, M.Pd

Dosen Pendidikan Biologi FT IAIN Raden Intan Lampung

Dengan hormat,

Yang bertanda tangan dibawah ini selaku dosen pembimbing dari mahasiswa :

Nama : Nisda Yunia

NPM : 1211060160

Jurusan : Pendidikan Biologi

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Mohon kesediaan bapak sebagai expert judgment dalam mempertimbangkan dan menilai validitas isi pada instrumen penelitian yang berjudul “ Pengembangan Media Komik Digital Biologi Berbasis Nilai Karakter Pada Materi Sistem Pencernaan Makanan Untuk Kelas VIII MTs Negeri 1 Bandar Lampung”

Demikian surat pengantar ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya. Atas perhatian dan bantuan yang diberikan, saya mengucapkan terima kasih.

Bandar Lampung,

2016

Mengetahui,

Dosen Pembimbing II

Peneliti

Supriyadi, M. Pd

NIP. 198712222015031005

Nisda Yunia

NPM: 1211060160



KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI

Alamat : Jl. Letkol H Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung 35131 Telp. (0721) 703260

SURAT PENGANTAR VALIDASI

Kepada Yth.

Ibu Marlina Kamelia, M.Sc

Dosen Pendidikan Biologi FT IAIN Raden Intan Lampung

Dengan hormat,

Yang bertanda tangan dibawah ini selaku dosen pembimbing dari mahasiswa :

Nama : Nisda Yunia

NPM : 1211060160

Jurusan : Pendidikan Biologi

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Mohon kesediaan ibu sebagai expert judgment dalam mempertimbangkan dan menilai validitas isi pada instrumen penelitian yang berjudul “ Pengembangan Media Komik Digital Biologi Berbasis Nilai Karakter Pada Materi Sistem Pencernaan Makanan Untuk Kelas VIII MTs Negeri 1 Bandar Lampung”

Demikian surat pengantar ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya. Atas perhatian dan bantuan yang diberikan, saya mengucapkan terima kasih.

Bandar Lampung,

2016

Mengetahui,

Dosen Pembimbing II

Peneliti

Supriyadi, M. Pd

NIP. 198712222015031005

Nisda Yunia

NPM: 1211060160



KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI

*Alamat : Jl.Letkol H Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung 35131 Telp.
 (0721) 703260*

SURAT PERNYATAN VALIDASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Suci Wulan Pawhestri, M. Si

Instansi : IAIN Raden Intan Lampung

Bidang Keahlian :

Menyatakan bahwa saya telah memberikan masukkan pada produk penelitian yang berjudul “ Pengembangan Media Komik Digital Biologi Berbasis Nilai Karakter Pada Materi Sistem Pencernaan Makanan Untuk Kelas VIII MTs Negeri 1 Bandar Lampung” yang disusun oleh:

Nama : Nisda Yunia

NPM : 1211060160

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Demikian surat ini pernyataan ini dibuat agar produk tersebut dapat digunakan untuk mengambil data setelah disempurnakan sesuai dengan masukkan yang saya berikan.

Bandar lampung,.....

Suci Wulan Pawhestri, M. Si

NIP:



KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI

*Alamat : Jl.Letkol H Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung 35131 Telp.
 (0721) 703260*

SURAT PERNYATAN VALIDASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Untung Nopriansyah, M. Pd

Instansi : IAIN Raden Intan Lampung

Bidang Keahlian :

Menyatakan bahwa saya telah memberikan masukkan pada produk penelitian yang berjudul “ Pengembangan Media Komik Digital Biologi Berbasis Nilai Karakter Pada Materi Sistem Pencernaan Makanan Untuk Kelas VIII MTs Negeri 1 Bandar Lampung” yang disusun oleh:

Nama : Nisda Yunia

NPM : 1211060160

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Demikian surat ini pernyataan ini dibuat agar produk tersebut dapat digunakan untuk mengambil data setelah disempurnakan sesuai dengan masukkan yang saya berikan.

Bandar lampung,.....

Untung Nopriansyah, M. Pd

NIP:



KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI

*Alamat : Jl.Letkol H Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung 35131 Telp.
 (0721) 703260*

SURAT PERNYATAN VALIDASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Marlina Kamelia, M. Sc

Instansi : IAIN Raden Intan Lampung

Bidang Keahlian :

Menyatakan bahwa saya telah memberikan masukkan pada produk penelitian yang berjudul “ Pengembangan Media Komik Digital Biologi Berbasis Nilai Karakter Pada Materi Sistem Pencernaan Makanan Untuk Kelas VIII MTs Negeri 1 Bandar Lampung” yang disusun oleh:

Nama : Nisda Yunia

NPM : 1211060160

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Demikian surat ini pernyataan ini dibuat agar produk tersebut dapat digunakan untuk mengambil data setelah disempurnakan sesuai dengan masukkan yang saya berikan.

Bandar lampung,.....

Marlina Kamelia, M. Sc
NIP:198103142015032001



KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI

Alamat : Jl. Letkol H Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung 35131 Telp. (0721) 703260

NOTA DINAS
BIMBINGAN SKRIPSI

Kepada Yth.

Bapak/Ibu : Dr. Bambang Sri Anggoro, M. Pd

Perihal : Bimbingan Proposal dan Skripsi

Dari : Program Studi Pendidikan Biologi

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Memperhatikan Judul Proposal Skripsi Mahasiswa/i:

Nama : Nisda Yunia

NPM : 1211060160

Judul : **Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Biologi Berbasis Nilai Karakter Pada Materi Ciri-Ciri Makhluk Hidup Untuk Kelas VII MTs**

Program Studi : Pendidikan Biologi

Maka kepada Bapak/Ibu diminta kesediannya sebagai pembimbing pertama/dua*) atas proposal dan skripsi mahasiswa/i yang bersangkutan. Demikianlah untuk dimaklumi. Atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Diterima tanggal,

Bersedia / Tidak Bersedia*)

Pembimbing Pertama/Kedua*)

Bandar Lampung,

Ketua Program Studi Pendidikan Biologi

Dr. Bambang Sri Anggoro, M. Pd

NIP. 198402282006041004

Dr. Bambang Sri Anggoro, M. Pd

NIP. 198402282006041004



KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI

Alamat : Jl.Letkol H Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung 35131 Telp. (0721) 703260

NOTA DINAS
BIMBINGAN SKRIPSI

Kepada Yth.

Bapak/Ibu : Supriyadi, M. Pd

Perihal : Bimbingan Proposal dan Skripsi

Dari : Program Studi Pendidikan Biologi

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Memperhatikan Judul Proposal Skripsi Mahasiswa/i:

Nama : Nisda Yunia

NPM : 1211060160

**Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Biologi Berbasis
 Nilai Karakter Pada Materi Ciri-Ciri Makhluk Hidup Untuk Kelas VII
 MTs**

Program Studi : Pendidikan Biologi

**Maka kepada Bapak/Ibu diminta kesediannya sebagai pembimbing
 pertama/dua*) atas proposal dan skripsi mahasiswa/i yang bersangkutan.
 Demikianlah untuk dimaklumi. Atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.**

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Diterima tanggal,

Bandar Lampung,

Bersedia / Tidak Bersedia*)

Ketua Program Studi Pendidikan Biologi

Pembimbing Pertama/Kedua*)

Supriyadi, M. Pd

NIP. 198712222015031005

Dr. Bambang Sri Anggoro, M. Pd

NIP. 198402282006041004

